POMPA DI CALORE PER ACQUA CALDA SANITARIA

CALORMAX260

CALORMAX160L

CALORMAX200L

CALORMAX260L

CALORMAX260LSB

CALORMAX260H

CALORMAX260HS

CALORMAX260HSB

CE

IT

Powered by imal

Rev. 14_01_11_GP

SOMMARIO

1 INTRODUZIONE 3
1.1 I prodotti Sunerg 3
1.2 Esclusione di responsabilità 3
1.3 Diritto d'autore 3
1.4 Principio di funzionamento 3
1.5 Versioni e configurazioni disponibili 5
2 MOVIMENTAZIONE E TRASPORTO 5
3 CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE 7
3.1 Caratteristiche tecniche 8
4 INFORMAZIONI IMPORTANTI 12
4.1 Conformità ai regolamenti europei 12
4.2 Grado di protezione degli involucri 12
4.3 Limiti di impiego 12
4.4 Limiti di funzionamento 12
4.5 Regole fondamentali di sicurezza 12
4.6 Informazioni sul refrigerante utilizzato 12
5 INSTALLAZIONE E COLLEGAMENTI 13
5.1 Predisposizione del luogo di installazione 13
5.2 Collegamento ventilazione aria 13
5.2.1 Installazione particolare 14
5.3 Fissaggio e collegamenti del prodotto 15
5.4 Collegamenti idraulici 15
5.4.1 Collegamento dello scarico condensa 16
5.5 Integrazione con impianto solare 18
5.6 Collegamenti elettrici 18
5.6.1 Collegamenti remoti 18
5.7 Schema elettrico 19
6 MESSA IN SERVIZIO 20
7 FUNZIONAMENTO ED USO 21
7.1 Interfaccia utente 21
7.1.1 Pulsanti e display interfaccia 21
7.1.2 Logica di funzionamento 22
7.1.3 Gestione base 22
7.2 Funzionamenti particolari 28
8 MANUTENZIONE E PULIZIA 33
8.1 Ripristino dei dispositivi di sicurezza 33
8.2 Controlli trimestrali 34
8.3 Controlli annuali 34
8.4 Pulizia del filtro di areazione 34
8.5 Anodi di magnesio 34
8.6 Svuotamento del boiler 34
9 RICERCA GUASTI 36
10 SMALTIMENTO 36
11 GARANZIA 36
11.1 Garanzia 36
11.2 Condizioni 37
11.3 Esclusioni e limitazioni 37
11.4 Diritti legali riservati 38
12 ELENCO CENTRI ASSISTENZA 38

1 INTRODUZIONE

Il presente manuale d'installazione e manutenzione è da considerarsi parte integrante della pompa di calore CALORMAX (di seguito chiamata apparecchiatura).

Il manuale deve essere conservato per i futuri riferimenti fino allo smantellamento dello stesso. Esso è rivolto sia all'installatore specializzato (installatori – manutentori) che all'utente finale. All'interno del manuale sono descritte le modalità di installazione da osservare per un corretto e sicuro funzionamento dell'apparecchiatura e le modalità d'uso e manutenzione.

In caso di vendita o passaggio dell'apparecchio ad altro utente, il manuale deve seguire l'apparecchio fino alla sua nuova destinazione.

Prima di installare e/o utilizzare l'apparecchiatura, leggere attentamente il presente manuale di istruzioni ed in particolare il capitolo 4 relativo alla sicurezza.

Il manuale va conservato con l'apparecchio e deve essere, in ogni caso, sempre a disposizione del personale qualificato addetto all'installazione ed alla manutenzione.

All'interno del manuale vengono utilizzati i seguenti simboli per trovare con maggiore velocità le informazioni più importanti:

	Informazioni sulla sicurezza
	Procedure da seguire
	Informazioni / Suggerimenti

1.1 I prodotti SUNERG SOLAR SRL

Gentile Cliente,

Grazie per aver acquistato questo prodotto.

SUNERG SOLAR SRL, da sempre attenta alle problematiche ambientali, ha utilizzato per la realizzazione dei propri prodotti, tecnologie e materiali a basso impatto ambientale nel rispetto degli standard comunitari RAEE (2012/19/UE – RoHS 2011/65/EU.

1.2 Esclusione di responsabilità

La corrispondenza del contenuto delle presenti istruzioni d'uso con l'hardware e il software è stata sottoposta ad un'accurata verifica. Ciò nonostante possono esservi delle differenze; pertanto non ci si assume alcuna responsabilità per la corrispondenza totale.

Nell'interesse del perfezionamento tecnico, ci riserviamo il diritto di effettuare modifiche costruttive o dei dati tecnici in qualsiasi momento. È pertanto esclusa qualsiasi rivendicazione di diritto basata su indicazioni, figure, disegni o descrizioni. Sono fatti salvi eventuali errori.

SUNERG SOLAR SRL non risponde di danni attribuibili ad errori di comando, uso improprio, uso non appropriato oppure dovuti a riparazioni o modifiche non autorizzate.

ATTENZIONE!: L'apparecchio può essere utilizzato da bambini di età non inferiore a 8 anni e da persone con ridotte capacità fisiche, sensoriali o mentali, o prive di esperienza o della necessaria conoscenza, purché sotto sorveglianza oppure dopo che lo stesso abbia ricevuto istruzioni relative all'uso sicuro dell'apparecchio e alla comprensione dei pericoli ad esso inerenti.

I bambini non devono giocare con l'apparecchio. La pulizia e la manutenzione destinata ad essere effettuata dall'utilizzatore non deve essere effettuata da bambini senza sorveglianza.

1.3 Diritto d'autore

Le presenti istruzioni d'uso contengono informazioni protette dal diritto d'autore. Non è ammesso fotocopiare, duplicare, tradurre o registrare su supporti di memoria le presenti istruzioni d'uso né integralmente né in parte senza previa autorizzazione di SUNERG SOLAR SRL. Le eventuali violazioni saranno soggette al risarcimento del danno. Tutti i diritti, inclusi quelli risultanti dal rilascio di brevetti o dalla registrazione di modelli di utilità sono riservati.

1.4 Principio di funzionamento

Le apparecchiature della serie CALORMAX sono in grado di produrre acqua calda sanitaria impiegando principalmente la tecnologia delle pompe di calore. Una pompa di calore è in grado di trasferire energia termica da una sorgente a temperatura più bassa ad una sorgente a temperatura più alta e viceversa (utilizzando scambiatori di calore).

L'apparecchiatura utilizza un circuito idraulico formato da un compressore, un evaporatore, un condensatore ed una valvola di laminazione;

all'interno del circuito scorre un fluido/gas refrigerante (vedere paragrafo 4.6).

Il compressore crea all'interno del circuito la differenza di pressione che permette di ottenere un ciclo termodinamico: esso aspira il fluido refrigerante attraverso un evaporatore, dove il fluido stesso evapora a bassa pressione assorbendo calore, lo comprime e lo spinge verso il condensatore dove il fluido condensa ad alta pressione rilasciando il calore assorbito. Dopo il condensatore, il fluido attraversa la cosi detta "valvola di laminazione" e perdendo pressione e temperatura inizia a vaporizzare, rientra nell'evaporatore ricominciando il ciclo.

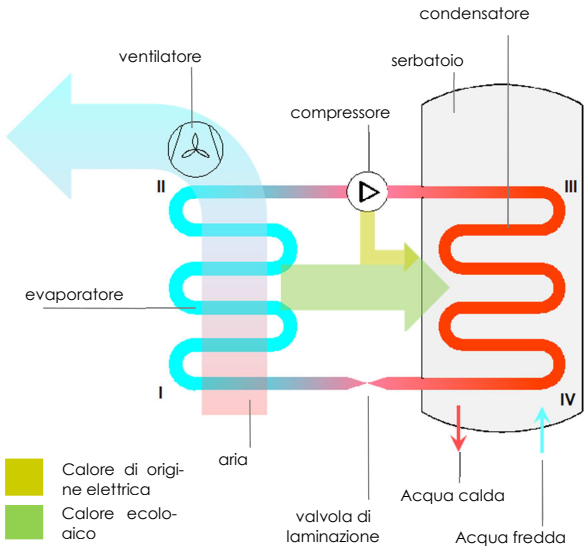


Fig. 1 – Principio di funzionamento

Il principio di funzionamento dell'apparecchiatura è il seguente (Fig. 1):

I-II: il fluido refrigerante aspirato dal compressore scorre all'interno dell'evaporatore e nell'evaporare assorbe il calore "ecologico" fornito dall'aria.

Al tempo stesso l'aria dell'ambiente è aspirata dall'apparecchiatura grazie ad un ventilatore; passando sulla batteria alettata dell'evaporatore, l'aria cede il proprio calore;

II-III: il gas refrigerante passa all'interno del compressore e subisce un aumento di pressione che comporta l'innalzamento della temperatura; portandosi nello stato di vapore surriscaldato;

III-IV: Nel condensatore il gas refrigerante cede il suo calore all'acqua presente nel serbatoio (boiler). Questo processo di scambio fa sì che il refrigerante passi da vapore surriscaldato allo stato liquido condensando a pressione costante a subendo una riduzione di temperatura;

IV-I: Il liquido refrigerante passa attraverso la valvola di laminazione, perde bruscamente sia pressione che temperatura e vaporizza parzialmente riportandosi alle condizioni di pressione e temperatura iniziale. Il ciclo termodinamico può ricominciare.

1.5 Versioni e configurazioni disponibili

La pompa di calore è disponibile in due diverse versioni, in relazione alla potenza termica (CALORMAX L e CALORMAX H). Ogni versione può a sua volta essere allestita in diverse configurazioni, a seconda delle possibili integrazioni con ulteriori fonti di riscaldamento (es. solare termico, biomasse, ecc.) o in funzione della capacità del boiler.

Versione	Descrizione configurazione
CALORMAX160L CALORMAX200L CALORMAX260L CALORMAX260H	Pompa di calore ad aria per produzione di acqua calda sanitaria
CALORMAX260 CALORMAX260HS	Pompa di calore ad aria per produzione di acqua calda sanitaria predisposta per l'impianto solare.
CALORMAX260LSB CALORMAX260HSB	Pompa di calore ad aria per produzione di acqua calda sanitaria predisposta per un'ulteriore fonte di riscaldamento (es. biomasse).

2 MOVIMENTAZIONE E TRASPORTO

L'apparecchiatura è fornita in scatola di cartone(*). Essa è fissata, mediante tre viti, su un pallet.

Per le operazioni di scarico utilizzare un carrello elevatore o un transpallet: è opportuno che questi abbiano una portata di almeno 250 Kg.

L'apparecchiatura imballata può essere posta in posizione orizzontale sul lato posteriore per agevolare lo svitamento delle viti di ancoraggio.

Le operazioni di disimballo devono essere eseguite con cura al fine di non danneggiare l'involucro dell'apparecchiatura se si opera con coltelli o taglierini per aprire l'imballo in cartone.

Dopo aver tolto l'imballo, assicurarsi dell'integrità dell'unità. In caso di dubbio non utilizzare l'apparecchio e rivolgersi al personale tecnico autorizzato.

Prima di eliminare gli imballi, secondo le norme di protezione ambientale in vigore, assicurarsi che tutti gli accessori in dotazione siano stati tolti dagli stessi.

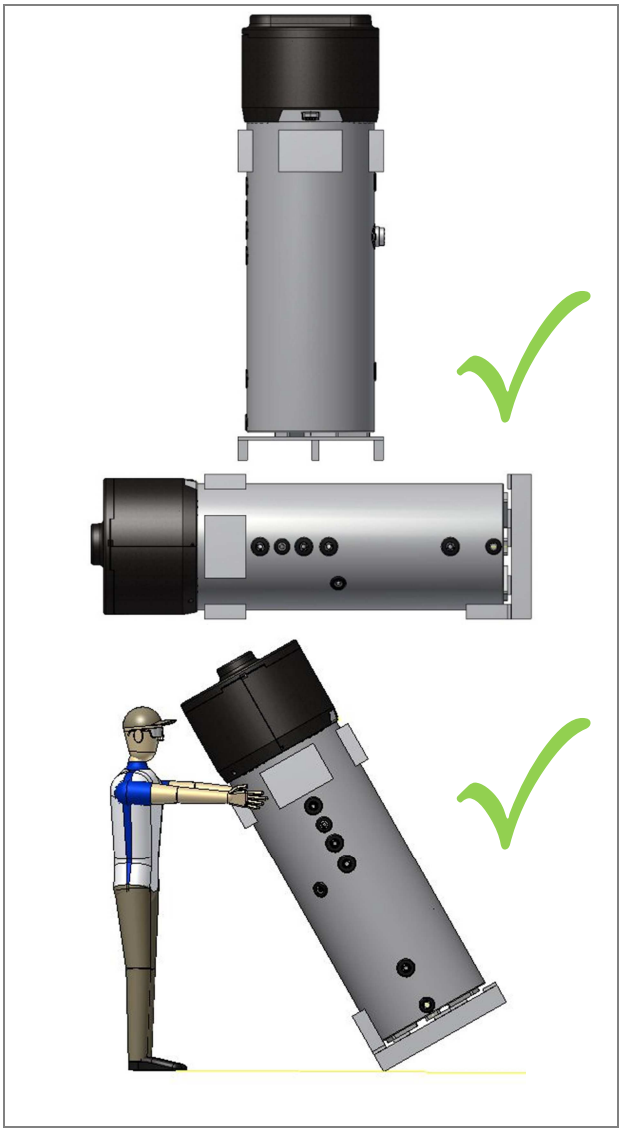
ATTENZIONE!: gli elementi di imballaggio (graffe, cartoni, ecc.) non devono essere lasciati alla portata dei bambini in quanto pericolosi per gli stessi.

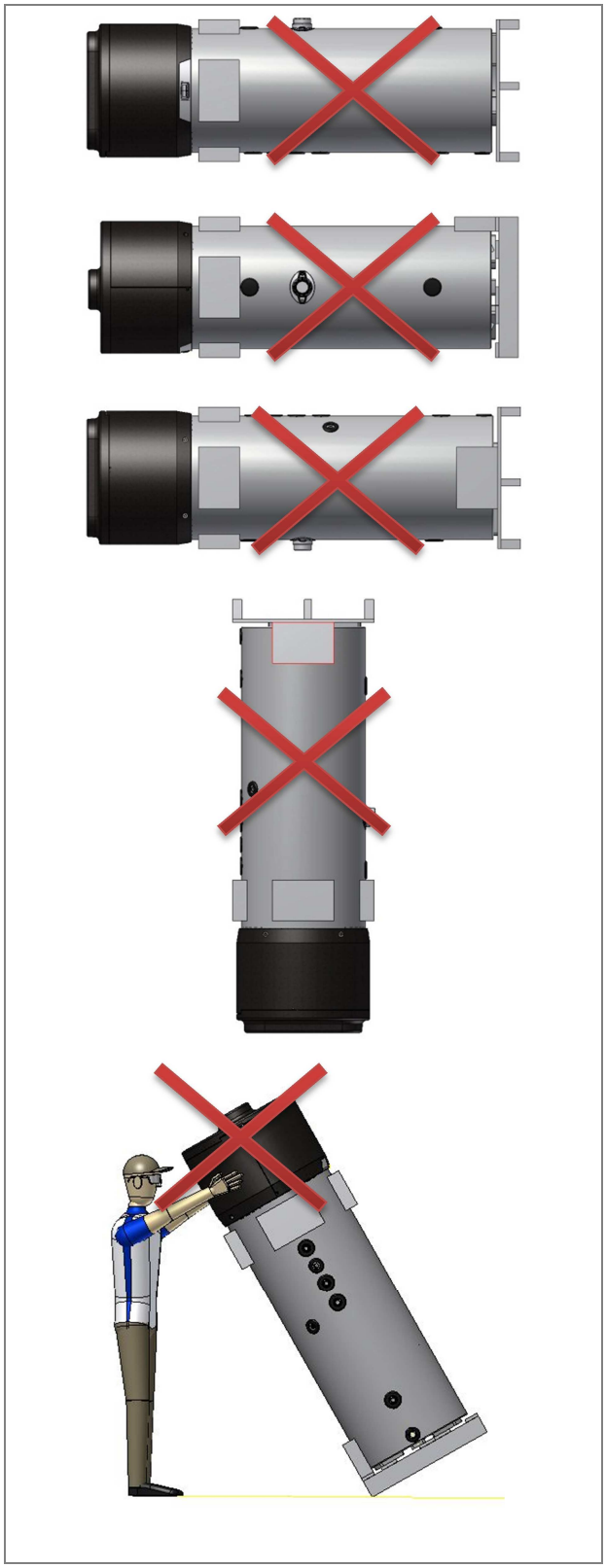
(*) Nota: la tipologia di imballo potrebbe subire variazioni a discrezione del produttore.

Per tutto il periodo in cui l'apparecchiatura rimane inattiva, in attesa della messa in funzione, è oppor-

tuno posizionarla in un luogo al riparo da agenti atmosferici.

Posizioni **consentite** per trasporto e movimentazione



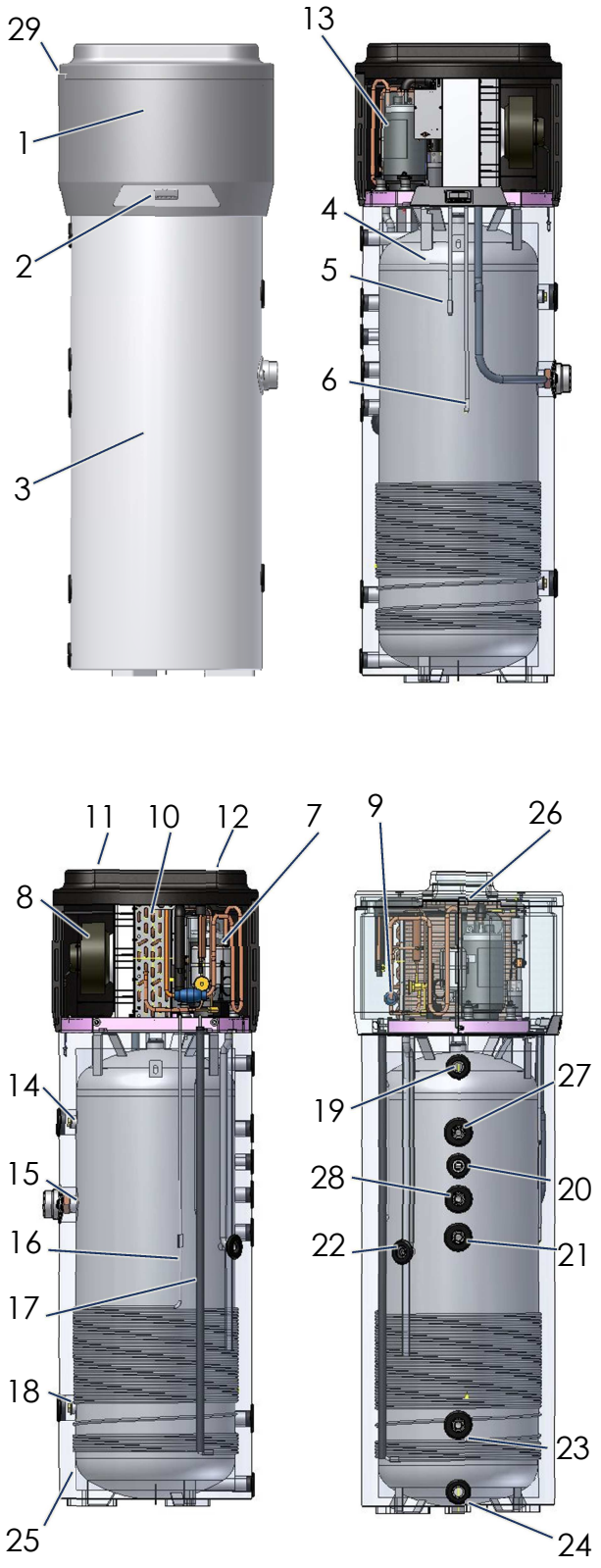


ATTENZIONE!: durante le fasi di movimentazione e installazione del prodotto non è consentito sollecitare in alcun modo la parte superiore in quanto non strutturale.

Posizioni **non consentite** per trasporto e movimentazione

3 CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE

1	Pompa di calore CALORMAX.
2	Pannello di controllo.
3	Involucro in ABS goffrato.
4	Serbatoio (boiler) in acciaio con vetrificazione a doppio strato (capacità 160l; 200l; 260 l).
5	Sonda superiore boiler.
6	Sonda inferiore boiler.
7	Ingresso ricarica refrigerante.
8	Ventilatore ricircolo aria prelevata dall'ambiente.
9	Valvola di laminazione.
10	Evaporatore a pacco alettato ad alta efficienza. La quantità di fluido immessa nello stesso è regolata da un'apposita valvola termostatica.
11	Ingresso aria ventilazione (Ø 160 mm).
12	Uscita aria ventilazione (Ø 160 mm).
13	Compressore rotativo di tipo ermetico.
14	Anodo in magnesio sostituibile
15	Resistenza elettrica
16	Mandata condensatore
17	Ritorno condensatore
18	Anodo in magnesio sostituibile
19	Raccordo collegamento uscita acqua calda (1"G).
20	Predisposizione per ricircolo (¾"G)
21	Predisposizione serpentino per solare termico (1"1/4G; superfice di scambio 1 m²), ingresso
22	Scarico condensa (1/2"G).
23	Predisposizione serpentino per solare termico (1"1/4G; superficie 1 m²), uscita
24	Raccordo collegamento ingresso acqua fredda (1"G).
25	Isolamento in poliuretano da 50 mm.
26	Pressostato di sicurezza a riarmo automatico.
27	Predisposizione serpentino per sorgente di calore ausiliaria (1"1/4G; superficie 0.6 m²), ingresso
28	Predisposizione serpentino per sorgente di calore ausiliaria (1"1/4G; superficie 0.6 m²), uscita
29	Filtro aria in ingresso



3.1 Caratteristiche tecniche

		Serie CALORMAX 260L				
Descrizioni	**u.m.**	**160/L**	**200/L**	**260/L**	**260**	**260/LSB**
COP (1)	W/W	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5
COP_{DHW} (2)		2.8	2.8	2.8	2.8	2.8
Potenza termica resa PDC	kW	1.82	1.82	1.82	1.82	1.82
Potenza termica totale	kW	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4
Tempo di riscaldamento (1)	h:m	5:10	6:28	8:25	8.25	8:25
Tempo di riscaldamento in modalità BOOST (2)	h:m	T.B.D.	T.B.D.	5:06	5:06	5:06
Flusso termico serbatoio a 65°C (3)	W	T.B.D.	T.B.D.	76	76	76
Dati elettrici						
Alimentazione	V	1/N/230				
Frequenza	Hz	50				
Grado di protezione		IPX4				
Assorbimento max. PDC	kW	0.53	0.53	0.53	0.53	0.53
Assorbimento medio	kW	**0.43**	**0.43**	**0.43**	**0.43**	**0.43**
Assorbimento massimo resistenza + PDC	kW	1.38	2.03	2.03	2.03	2.03
Potenza resistenza elettrica	kW	0.85	1.5	1.5	1.5	1.5
Corrente massima in PDC	A	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4
Protezione sovracorrente richiesta	A	Fusibile 16A T / Interruttore automatico 16A, caratteristica C (da prevedere in fase di installazione su impianto di alimentazione)				
Protezione interna		Singolo termostato di sicurezza a riarmo manuale su elemento resistivo				
Condizioni di funzionamento						
Temperatura min.÷max aria ingresso pompa di calore (U.R. 90%)	°C	-7÷38				
Temperature min.÷max locale di installazione	°C	5÷38				
Temperature di esercizio						
Temperatura massima impostabile in PDC ciclo ECO	°C	62	62	62	62	62
Temperatura massima impostabile in ciclo AUTOMATICO	°C	70	70	70	70	70
Compressore		Rotativo				
Protezione compressore		Disgiuntore termico a riarmo automatico				
Tipo di protezione su circuito termodinamico		Pressostato di sicurezza a ripristino automatico				

		Serie CALORMAX 260L				
Descrizioni	**u.m.**	**160/L**	**200/L**	**260/L**	**260**	**260/LSB**
Ventilatore		Centrifugo				
Diametro bocca espulsione	mm	160				
Numero di giri	RPM	1650÷2100				
Portata d'aria nominale	m^3/h	350÷500				
Prevalenza max. disponibile	Pa	200				
Protezione motore		Disgiuntore termico interno a riarmo automatico				
Condensatore		Avvolto esternamente non a contatto con l'acqua				
Refrigerante		R134a				
Carica	g	900	900	900	900	900
Accumulo acqua						
Capacità accumulo acqua	l	160	200	260	260	260
Quantità max. di acqua utilizzabile in unico prelievo a 40°C (4)	l	T.B.D.	T.B.D.	325	325	325
Serpentino per connessione a sistema solare termico	m^2	Non presente	Non presente	Non presente	1.0 m^2	1.0 m^2
Serpentino per connessione a sorgente di riscaldamento ausiliaria	m^2	Non presente	Non presente	Non presente	Non presente	0.6 m^2
Protezione catodica		Anodo Mg Ø26x400 mm	Anodo Mg Ø26x400 mm	1 x anodo Mg Ø26x250 mm + 1 x anodo Mg Ø26x250 mm	1 x anodo Mg Ø26x250 mm + 1 x anodo Mg Ø26x400 mm	1 x anodo Mg Ø26x400 mm + 1 x anodo Mg Ø26x400 mm
Isolamento		50 mm di schiuma P.U. ad alta densità				
Sbrinamento		Attivo con valvola Hot gas				
Dimensioni	mm	H1504x D600x $D_{max.}$ 650	H1707xD600x D_{max}650	H2000xD600x D_{max}650	H2000xD600x D_{max}650	H2000xD600x D_{max}650
Peso di trasporto	Kg	80	95	105	115	120
Potenza sonora Lw(A) (5)	dB(A)	59	59	59	59	59
Ciclo di automatico di sanificazione anti legionella (6)		SI	SI	SI	SI	SI
Pressione massima di esercizio	Bar	7	7	7	7	7

(1) temperatura dell'aria in ingresso 7°C, U.R. 87%, temperatura ambiente stoccaggio boiler 20°C, riscaldamento acqua da 15°C a 55°C, (secondo EN 255-3)

(2) temperatura dell'aria in ingresso 7°C U.R. 87%, temperatura ambiente stoccaggio boiler 20°C, riscaldamento acqua da 10°C a 55°C, (secondo UNI EN 16147-2011)

(3) misure secondo UNI EN 12897-2006

(4) misure secondo UNI EN 16147-2011

(5) misure secondo EN ISO 3471-2010

(6) Attivazione automatica ogni 30giorni di funzionamento

		Serie CALORMAX 260H		
Descrizioni	**u.m.**	**260/H**	**260/HS**	**260/HSB**
COP (1)	W/W	3.5	3.5	3.5
COP_{DHW} (2)		2.8	2.8	2.8
Potenza termica resa PDC	kW	2.85	2.85	2.85
Potenza termica totale	kW	4.35	4.35	4.35
Tempo di riscaldamento (1)	h:m	4:58	4:58	4:58
Tempo di riscaldamento in modalità BOOST (2)	h:m	3:05	3:05	3:05
Flusso termico serbatoio a 65°C (3)	W	76	76	76
Dati elettrici				
Alimentazione	V	1/N/230		
Frequenza	Hz	50		
Grado di protezione		IPX4		
Assorbimento max. PDC	kW	0.81	0.81	0.81
Assorbimento medio	kW	**0.67**	**0.67**	**0.67**
Assorbimento massimo resistenza + PDC	kW	2.30	2.30	2.30
Potenza resistenza elettrica	kW	1.5	1.5	1.5
Corrente massima in PDC	A	3.6	3.6	3.6
Protezione sovracorrente richiesta	A	Fusibile 16A T / Interruttore automatico 16A, caratteristica C (da prevedere in fase di installazione su impianto di alimentazione)		
Tipo di protezione		Singolo termostato di sicurezza a riarmo manuale su elemento resistivo		
Condizioni di funzionamento				
Temperatura min. ÷ max. aria ingresso pompa di calore (U.R. 90%)	°C	-7÷38		
Temperature min.÷max locale di installazione	°C	5÷38		
Temperature di esercizio				
Temperatura massima impostabile in PDC ciclo ECO	°C	62	62	62
Temperatura massima impostabile in ciclo AUTOMATICO	°C	70	70	70
Compressore		Rotativo		
Protezione compressore		Disgiuntore termico interno a riarmo automatico		
Tipo di protezione su circuito termodinamico		Pressostato di sicurezza a ripristino automatico		
Ventilatore		Centrifugo		
Diametro bocca espulsione	mm	160		
Numero di giri	rpm	2100÷2330		
Portata d'aria nominale	m^3/h	550÷700		
Prevalenza max. disponibile	Pa	200		

		Serie CALORMAX 260H		
Descrizioni	**u.m.**	**260/H**	**260/HS**	**260/HSB**
Protezione motore		Disgiuntore termico interno a riarmo automatico		
Condensatore		Avvolto esternamente non a contatto con l'acqua		
Refrigerante		R134a		
Carica	g	1280	1280	1280
Accumulo acqua				
Capacità accumulo acqua	l	260	260	260
Quantità max. di acqua utilizzabile in un unico prelievo a 40°C (4)	l	325	325	3258
Serpentino per connessione a sistema solare termico	m^2	Non presente	1.0 m^2	1.0 m^2
Serpentino per connessione a sorgente di riscaldamento ausiliaria	m^2	Non presente	Non presente	0.6 m^2
Protezione catodica		1 x anodo Mg Ø26x250 mm + 1 x anodo Mg Ø26x250 mm	1 x anodo Mg Ø26x250 mm + 1 x anodo Mg Ø26x400 mm	1 x anodo Mg Ø26x400 mm + 1 x anodo Mg Ø26x400 mm
Isolamento		50 mm di schiuma P.U. ad alta densità		
Sbrinamento		Attivo con valvola Hot gas		
Dimensioni	mm	H2000xD600xD_{max}650	H2000xD600xD_{max}650	H2000xD600xD_{max}650
Peso di trasporto	Kg	115	125	130
Potenza sonora Lw(A) (5)	dB(A)	64	64	64
Ciclo di automatico di sanificazione anti legionella (6)		SI	SI	SI
Pressione massima di esercizio	Bar	7	7	7

(1) temperatura dell'aria in ingresso 7°C, U.R. 87%, temperatura ambiente stoccaggio boiler 20°C, riscaldamento acqua da 15°C a 55°C, (secondo EN 255-3)

(2) temperatura dell'aria in ingresso 7°C U.R. 87%, temperatura ambiente stoccaggio boiler 20°C, riscaldamento acqua da 10°C a 55°C, (secondo UNI EN 16147-2011)

(3) misure secondo UNI EN 12897-2006

(4) misure secondo UNI EN 16147-2011

(5) misure secondo EN ISO 3471-2010

(6) Attivazione automatica ogni 30giorni di funzionamento

4 INFORMAZIONI IMPORTANTI

4.1 Conformità ai regolamenti europei

La pompa di calore CALORMAX è un prodotto destinato all'uso domestico conforme alle seguenti direttive europee:

- Direttiva 2012/19/UE sicurezza generale dei prodotti;
- Direttiva 2011/65/RoHS riguardante la restrizione all'uso di determinate sostanze pericolose nella apparecchiature elettriche ed elettroniche (RoHS);
- Direttiva 2003/108/CE sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE);
- Direttiva 2004/108/CE compatibilità elettromagnetica (EMC);
- Direttiva 2006/95/CE bassa Tensione (LVD).

4.2 Grado di protezione degli involucri

Il grado di protezione dell'apparecchiatura è pari a: IPX4.

4.3 Limiti di impiego

DIVIETO!: questo prodotto non è stato progettato, né è da intendersi come tale, per l'uso in ambienti pericolosi (per presenza di atmosfere potenzialmente esplosive - ATEX o con livello IP richiesto superiore a quello dell'apparecchio) o in applicazioni che richiedono caratteristiche di sicurezza (fault-tolerant, fail-safe) quali possono essere impianti e/o tecnologie di supporto alla vita o qualunque altro contesto in cui il malfunzionamento di una applicazione possa portare alla morte o a lesioni di persone o animali, o a gravi danni alle cose o all'ambiente.

NOTA BENE!: se l'eventualità di un guasto o di un'avaria del prodotto può causare danni (alle persone agli animali ed ai beni) è necessario provvedere ad un sistema di sorveglianza funzionale separato dotato di funzioni di allarme al fine di escludere tali danni. Occorre inoltre predisporre l'esercizio sostitutivo!

4.4 Limiti di funzionamento

Il prodotto in oggetto serve esclusivamente al riscaldamento di acqua calda per usi sanitari entro i limiti di impiego previsti (paragrafo 3.1).

L'apparecchio può essere installato e attivato per l'uso previsto unicamente in sistemi chiusi di riscaldamento conformi alla EN 12828.

NOTA BENE!: il costruttore declina ogni responsabilità nel caso di utilizzi diversi da quello per cui l'apparecchiatura è stata progettata e per eventuali errori di installazione o usi impropri dell'apparecchio.

DIVIETO!: è vietato l'utilizzo del prodotto per scopi differenti da quanto specificato. Ogni altro uso è da considerarsi improprio e non ammesso.

NOTA BENE!: in fase di progettazione e costruzione degli impianti vanno rispettate le norme e disposizioni vigenti a livello locale.

4.5 Regole fondamentali di sicurezza

- L'utilizzo del prodotto deve essere effettuato da persone adulte;
- Non aprire o smontare il prodotto quando questo è alimentato elettricamente;
- Non toccare il prodotto se si è a piedi nudi e con parti del corpo bagnate o umide;
- Non versare o spruzzare acqua sul prodotto;
- Non salire con i piedi sul prodotto, sedersi e/o appoggiarvi qualsiasi tipo di oggetto.

4.6 Informazioni sul refrigerante utilizzato

Questo prodotto contiene gas florurati ad effetto serra inclusi nel protocollo di Kyoto. Non liberare tali gas nell'atmosfera.

Tipo di refrigerante: HFC-R134a.

NOTA BENE!: le operazioni di manutenzione e smaltimento devono essere eseguite solo da personale qualificato.

5 INSTALLAZIONE E COLLEGAMENTI

ATTENZIONE!: le persone incaricate alla installazione, messa in servizio e manutenzione del prodotto devono essere eseguite da personale qualificato e autorizzato. Non tentare di installare il prodotto da soli.

5.1 Predisposizione del luogo di installazione

L'installazione del prodotto deve avvenire in un luogo idoneo, ossia tale da permettere le normali operazioni di uso e regolazione nonché le manutenzioni ordinarie e straordinarie.

Occorre pertanto predisporre lo spazio operativo necessario facendo riferimento alle quote riportate in figura Fig. 2.

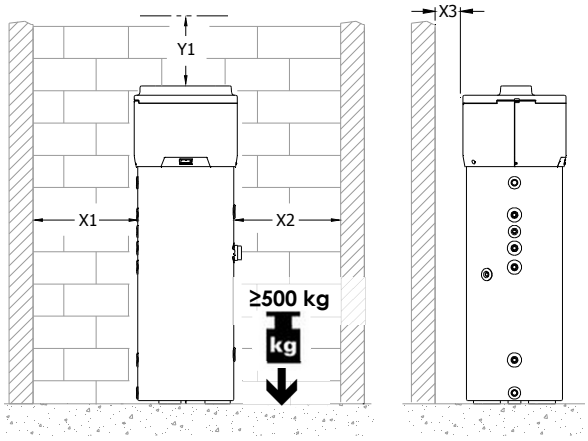


Fig. 2 – Spazi minimi

Modello CALORMAX	X1	X2	X3	Y1
	mm	mm	mm	mm
260/H 260/HS 260/HSB	650	650	200	300
160/L 200/L 260/L 260 260/B	650	650	200	300

Il locale deve inoltre essere:

- Dotato delle adeguate linee di alimentazione idrica e di energia elettrica;
- Predisposto per la connessione dello scarico dell'acqua di condensa;
- Predisposto con adeguati scarichi per l'acqua in caso di danneggiamento del boiler o intervento della valvola di sicurezza o rottura di tubazioni/raccordi;
- Dotato di eventuali sistemi di contenimento in caso di gravi perdite d'acqua;
- Sufficientemente illuminato (all'occorrenza);
- Avere un volume non inferiore ai 20 m^3;
- Protetto dal gelo e asciutto.

ATTENZIONE!: Per evitare la propagazione delle vibrazioni meccaniche, non installare l'apparecchiatura su solai con travi in legno (ad es. in soffitta).

5.2 Collegamento ventilazione aria

La pompa di calore necessita, oltre agli spazi indicati nel paragrafo 5.1, di un'adeguata ventilazione d'aria.

Realizzare un canale d'aria dedicato così come indicato nella figura che segue (Fig. 3).

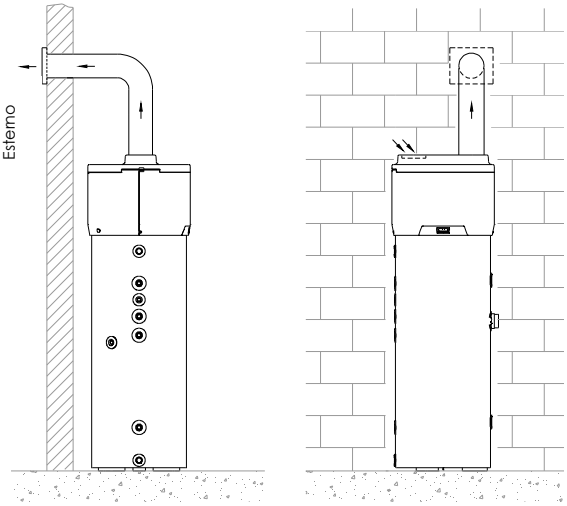


Fig. 3 – Esempio di collegamento scarico aria

E' inoltre importante garantire un'adeguata areazione del locale che contiene l'apparecchio.

Una soluzione alternativa è indicata nella figura che segue (Fig. 4): essa prevede una seconda canalizzazione che preleva l'aria dall'esterno anziché direttamente dal locale interno.

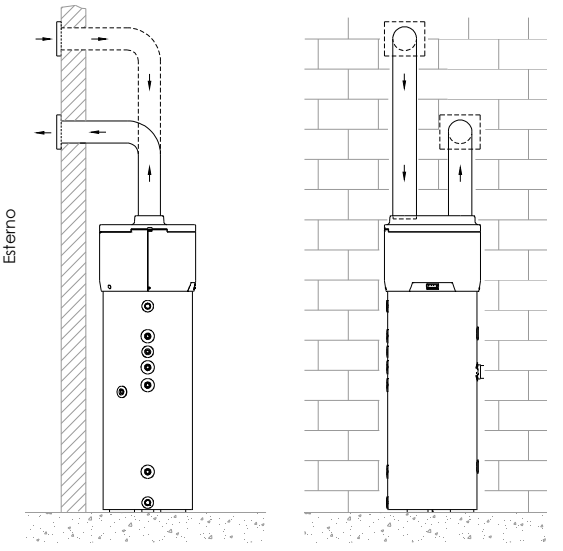


Fig. 4 – Esempio collegamento doppia canalizzazione

Eseguire l'installazione di ogni canale d'aria facendo attenzione che questo:

- Non gravi con il suo peso sull'apparecchiatura stessa;
- Consenta le operazioni di manutenzione;
- Sia adeguatamente protetto per evitare intrusioni accidentali di materiali all'interno dell'apparecchiatura stessa;
- La perdita di carico totale massima ammessa per tutti i componenti, passanti per montaggio su parete esterna inclusi, nel sistema di tubazioni non sia superiore ai 100 Pa.

Durante il funzionamento la pompa di calore tende ad abbassare la temperatura dell'ambiente se non viene eseguita la canalizzazione d'aria verso l'esterno.

In corrispondenza del tubo di espulsione dell'aria verso l'esterno deve essere previsto il montaggio di un'adeguata griglia di protezione allo scopo di evitare la penetrazione di corpi estranei all'interno dell'apparecchiatura. Per garantire le massime prestazioni del prodotto la griglia deve essere selezionata tra quelle a bassa perdita di carico.

Per evitare la formazione di acqua di condensa: isolare le tubazioni di espulsione aria e gli attacchi della copertura aria canalizzata con un rivestimento termico a tenuta di vapore di spessore adeguato.

Se ritenuto necessario per prevenire i rumori dovuti al flusso montare silenziatori.
Dotare le tubazioni, i passanti parete e gli allacciamenti alla pompa di calore con sistemi di smorzamento delle vibrazioni.

ATTENZIONE!: il funzionamento contemporaneo di un focolare a camera aperta (ad es. caminetto aperto) e della pompa di calore provoca una pericolosa depressione nell'ambiente. La depressione può provocare il riflusso dei gas di scarico nell'ambiente.
Non mettere in funzione la pompa di calore insieme ad un focolare a camera aperta.
Mettere in funzione solo i focolari a camera stagna (omologati) con adduzione separata dell'aria di combustione.
Mantenere a tenuta e chiuse le porte dei locali caldaia che non abbiano l'afflusso di aria di combustione in comune con i locali abitativi.

5.2.1 Installazione particolare

Una delle peculiarità dei sistemi di riscaldamento a pompa di calore è rappresentata dal fatto che tali unità producono un considerevole abbassamento della temperatura dell'aria, generalmente espulsa verso l'esterno dell'abitazione. L'aria espulsa oltre ad essere più fredda dell'aria ambiente viene anche completamente deumidificata, per tale ragione è possibile reimmettere il flusso d'aria all'interno dell'abitazione per il raffrescamento estivo di ambienti o vani specifici.

L'istallazione prevede lo sdoppiamento del tubo di espulsione al quale sono applicate due serrande ("A" e "B") allo scopo di poter indirizzare il flusso d'aria o verso l'esterno (Fig. 5a) o verso l'interno dell'abitazione (Fig. 5b).

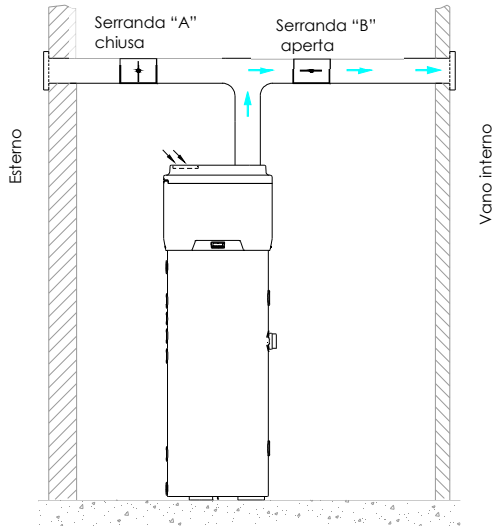


Fig. 5a – Esempio di installazione periodo estivo

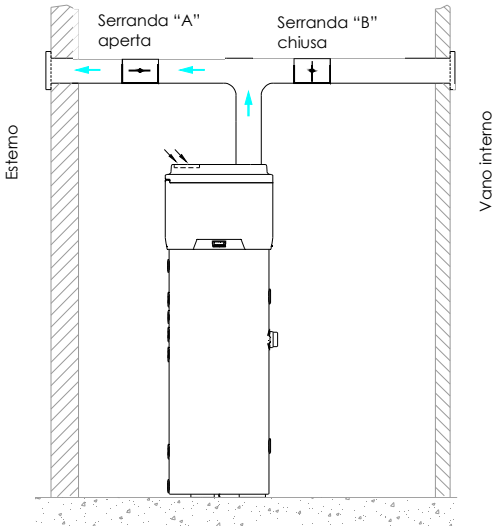


Fig. 5b – Esempio di installazione periodo invernale

5.3 Fissaggio e collegamenti del PRODOTTO

Il prodotto deve essere installato su una pavimentazione stabile, piana e non soggetta a vibrazioni.

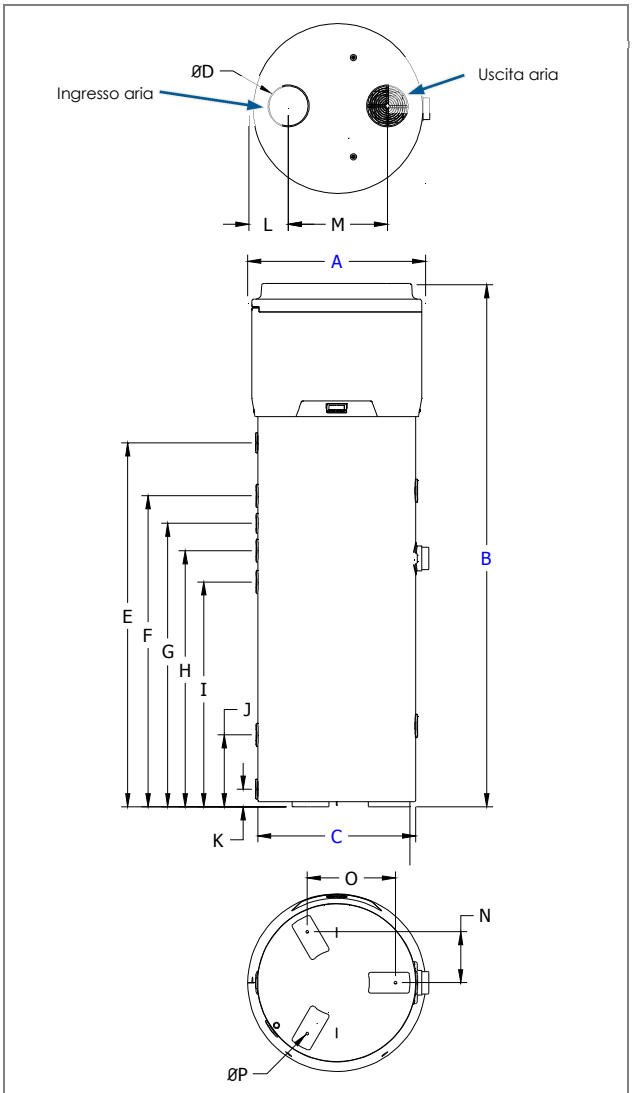


Fig. 6 – Misure e ingombri

CALORMAX (versioni da 260l)	A	B	C	ØD	E	F	G
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
	650	2000	600	160	1394	1190	1085
	H	I	J	K	L	M	N
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
	980	860	275	68	150	380	195
	O	ØP	Q	R			
	mm	mm	mm	mm			
	337,5	10					

CALORMAX (versioni da 160 l e 200 l)	A	B	C	ØD	E	F	G
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
	650	1504 1714	600	160	894 1104	/	1085
	H	I	J	K	L	M	N
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
	/	/	/	68	150	380	195
	O	ØP	Q	R			
	mm	mm	mm	mm			
	337,5	10					

5.4 Collegamenti Idraulici

Collegare la linea di alimentazione d'acqua fredda e la linea in uscita negli appositi punti di allacciamento (Fig. 7).

La tabella qui sotto riporta le caratteristiche dei punti di allacciamento.

Pos.	Descrizione	Raccordo/foro
①	Ingresso acqua fredda	1"G
②	Uscita acqua calda	1"G
③	Scarico condensa	½"
④	Ricircolo	¾"G
⑤	Serpentino per solare termico	1"1/4G
⑥	Serpentino per sorgente di calore ausiliaria	1"1/4G

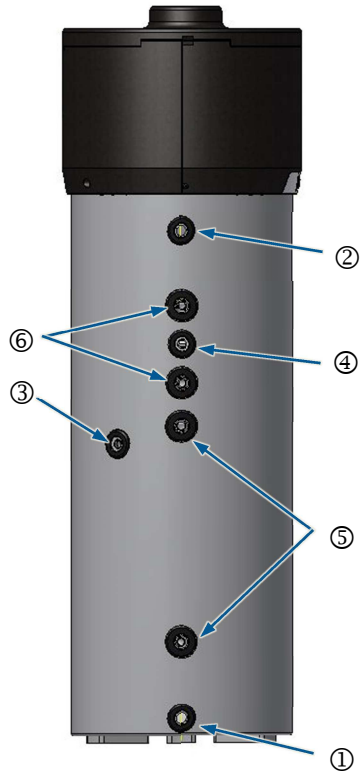
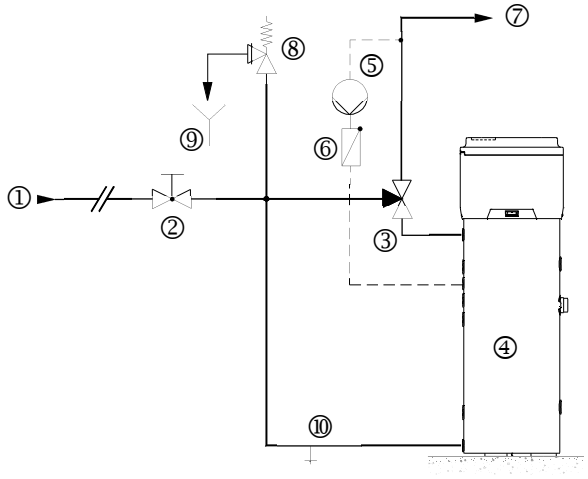


Fig. 7 – Collegamenti idraulici

La figura che segue (Fig. 8) illustra un esempio di collegamento idraulico.



① Ingresso acqua;
② Valvola intercettazione;
③Dispositivo termostatico di miscelazione automatico
④ Pompa di calore
⑤ Pompa ricircolo
⑥ Valvola di ritegno a molla
⑦ Uscita acqua calda
⑧ Valvola di sicurezza
⑨ Estremità ispezionabile della tubazione di scarico
⑩ Rubinetto di scarico

Fig. 8 – Esempio impianto idrico

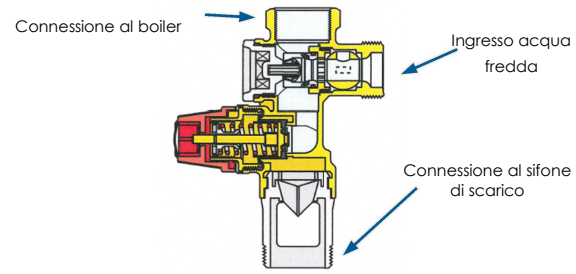


Fig. 8a - Esempio di valvola di sicurezza serie pesante

NOTA BENE!: sull'ingresso dell'acqua fredda è obbligatorio installare un filtro impurità. L'apparecchio non deve operare con acque di durezza inferiore ai 12°F, viceversa con acque di durezza particolarmente elevata (maggiore di 25°F), si consiglia l'uso di un addolcitore, opportunamente calibrato e monitorato, in questo caso la durezza residua non deve scendere sotto i 15°F.

OBBLIGO!: sull'ingresso dell'acqua fredda è raccomandata, a cura dell'installatore dell'impianto, l'installazione di una valvola di sicurezza a 7 bar (Fig. 8a).

NOTA BENE!: Il dispositivo contro le sovra-pressioni deve essere fatto funzionare regolarmente per rimuovere i depositi di calcare e per verificare che non sia bloccato (Fig.8a)

NOTA BENE!: per una corretta installazione dell'apparecchio si deve prevedere in ingresso alimentazione un gruppo di sicurezza idraulico conforme alla norma UNI EN 1487:2002 e comprendere almeno: un rubinetto di intercettazione; una valvola di ritegno un dispositivo di controllo della valvola di ritegno; una valvola di sicurezza; un dispositivo d'interruzione di carico idraulico (Fig. 8a)

NOTA BENE!: il tubo di scarico collegato al dispositivo contro le sovrapressioni deve essere installato in pendenza continua verso il basso e in un luogo protetto dalla formazione di ghiaccio (Fig. 8a)

ATTENZIONE!: La pompa di calore per la produzione di acqua calda sanitaria è in grado di riscaldare l'acqua ad oltre 60°C. Per questo motivo, a protezione delle ustioni, è necessario installare un dispositivo termostatico di miscelazione automatico nella tubazione acqua calda (Fig. 8).

5.4.1 Collegamento dello scarico condensa

La condensa che si forma durante il funzionamento della pompa di calore, fluisce attraverso un apposito tubo di scarico (1/2"G) che passa all'interno del mantello isolante e sbocca sulla parte laterale dell'apparecchiatura.

Esso deve essere raccordato, mediante sifone, ad un condotto in modo tale che la condensa possa fluire regolarmente (Fig. 9a o Fig. 9b).

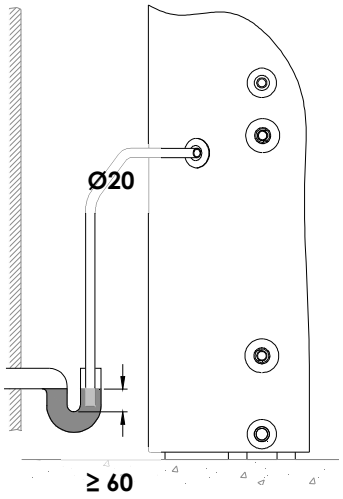


Fig. 9a – Esempi di collegamento scarico condensa mediante sifone

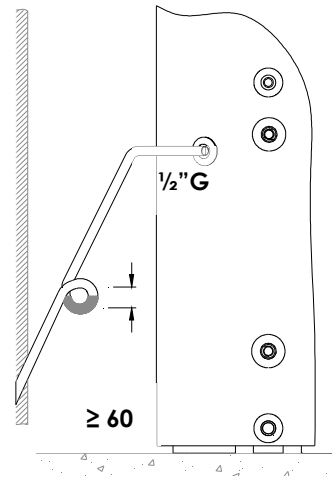
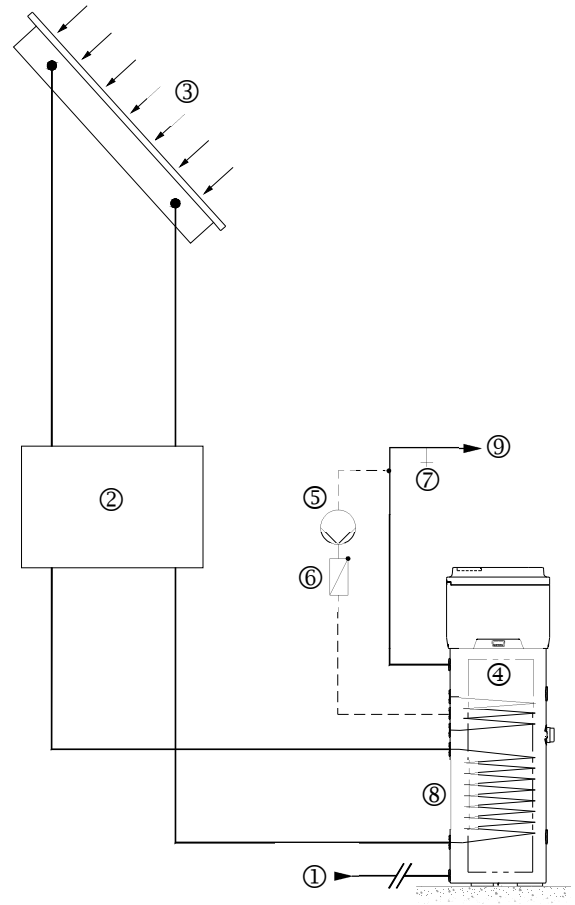


Fig. 9b– Esempio di collegamento scarico condensa mediante sifone con intercettatore acqua

5.5 Integrazione con impianto solare

La figura che segue (Fig. 10) illustra un esempio di integrazione con impianto solare.



① Ingresso acqua fredda
② Pompa e accessori impianto solare
③ Collettori solari
④ Pompa di calore
⑤ Pompa ricircolo
⑥ Valvola di ritegno a molla
⑦ Rubinetto di scarico
⑧ Serpentino solare termico
⑨ Uscita acqua calda

Fig. 10– Esempio integrazione con impianto solare

5.6 Collegamenti elettrici

Il prodotto è fornito già cablato per l'alimentazione di rete. Esso è alimentato attraverso un cavo flessibile e una combinazione presa/spina (Fig. 11 e Fig. 12). Per l'allacciamento alla rete è richiesta una presa *Schuko* con messa a terra e protezione separata.

ATTENZIONE!: la linea di alimentazione elettrica alla quale l'apparecchiatura sarà collegata deve essere protetta da un adeguato interruttore differenziale.

Il tipo di differenziale va scelto valutando la tipologia dei dispositivi elettrici utilizzati dall'impianto complessivo.

Per l'allacciamento rete e i dispositivi di sicurezza (ad es. interruttore differenziale) attenersi alla norma IEC 60364-4-41.

Fig. 11– Presa *Schuko*

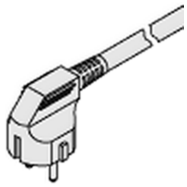


Fig. 12– Spina apparecchio

5.6.1 Collegamenti remoti

L'apparecchiatura è predisposta per essere collegata con altri sistemi energetici remoti (fotovoltaico e solare termico).

L'interfaccia utente dispone di due ingressi digitali aventi le seguenti funzioni:

- **Digitale 1**: ingresso da fotovoltaico. Quando si chiude un contatto pulito tra i morsetti 30 e 31 (cavo: marrone/giallo) è abilitata la funzione "Green". Tale funzione sfrutta l'eventuale sovra produzione di energia elettrica e provvede ad innalzare la temperatura dell'acqua nell'accumulo fino ad un valore stabilito dall'utente (70°C di fabbrica);
- **Digitale 2:** ingresso da solare termico. Quando si chiude un contatto pulito tra i morsetti 31 e 32 (cavo: verde/bianco) è disabilitato il funzionamento a pompa di calore per un tempo predefinito. Il ciclo ha lo scopo di ottimizzare il rendimento del sistema solare termico.

5.6.1.1 Modalità di connessione remota

Per il collegamento agli ingressi digitali l'apparecchiatura è fornita con un cavo aggiuntivo quadripolare già connesso alla scheda elettronica dell'interfaccia utente (posto all'interno dell'apparecchio Fig.54) I collegamenti remoti verso gli eventuali sistemi energetici sono a cura dell'installatore qualificato (scatole di connessione, morsetti e cavi di collegamento).

Le figure che seguono illustrano un esempio di connessione remota (Fig. 53 e Fig. 53a).

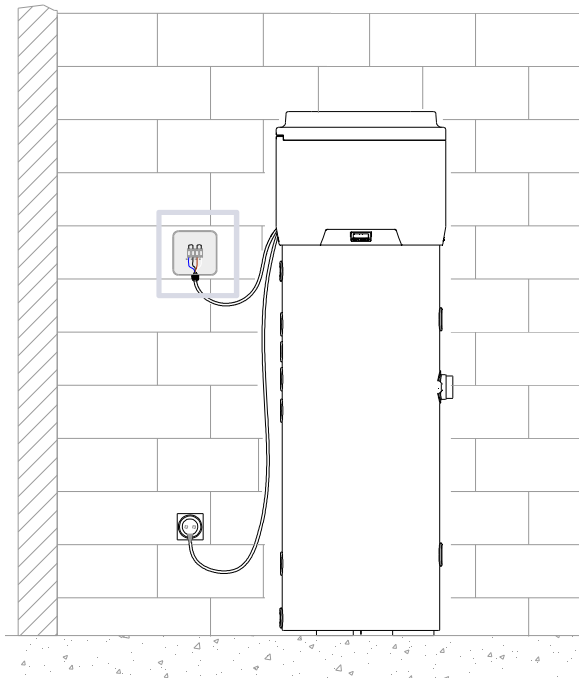


Fig. 53 – Esempio connessione remota

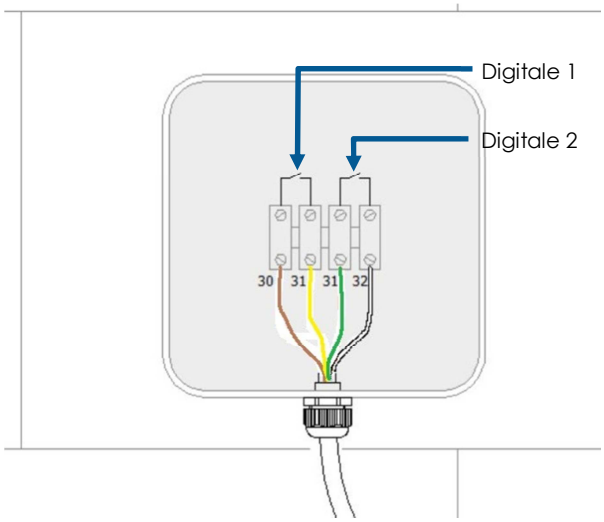


Fig.53a– Dettaglio esempio connessione remota

Per accedere al cavo quadripolare per connessione remota è necessario rimuovere la copertura superiore del boiler (vedi paragrafo 8.1 Fig. 108), e portare all'esterno il cavo attraverso l'apposita feritoia già presente sulla cover posteriore come indicato in Fig. 54.

Fig.54– Cavi per connessione remota

5.7 Schema elettrico

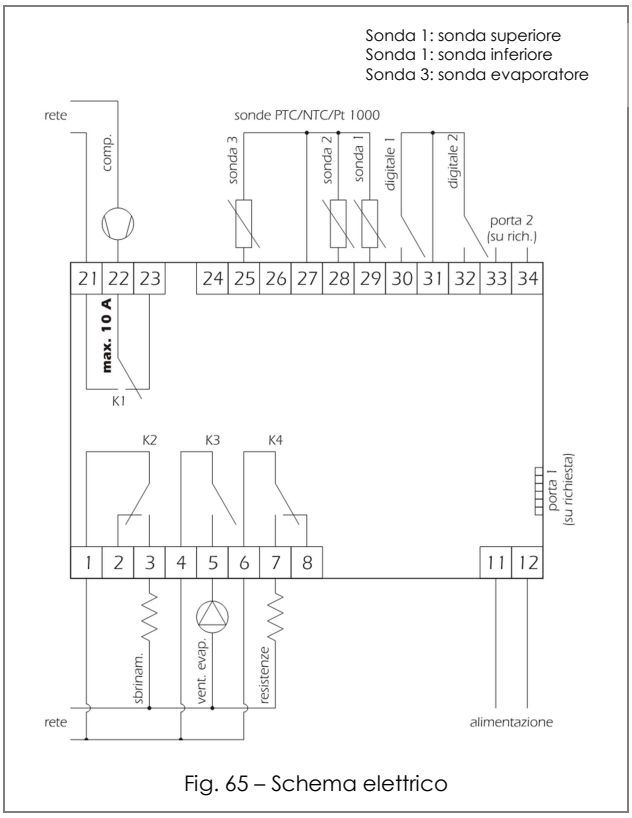


Fig. 65 – Schema elettrico

6 MESSA IN SERVIZIO

ATTENZIONE!: verificare che l'apparecchiatura sia stata connessa al cavo di terra.

ATTENZIONE!: verificare che La tensione di linea corrisponda a quella indicata sulla targhetta dell'apparecchiatura.

Per la messa in servizio procedere con le seguenti operazioni:

- Riempire il boiler agendo sul rubinetto in ingresso e verificare che non vi siano perdite d'acqua da guarnizioni e raccordi. Serrare i bulloni o i raccordi ove necessario;
- Non superare la pressione massima ammessa indicata nella sezione "dati tecnici generali";
- Controllare il funzionamento delle sicurezze del circuito idraulico;
- Connettere la spina alla presa di alimentazione;
- All'inserimento della spina il boiler è in stand-by, il display rimane spento, si illumina il tasto di accensione;
- Premere il tasto di accensione (consultare il paragrafo 7.1.3.1), l'apparecchio si attiva in modalità "ECO" (impostazione di fabbrica) dopo 5 minuti dalla pressione del tasto.

7 FUNZIONAMENTO ED USO

La gestione del prodotto è affidata ad un'interfaccia utente che consente di:

- Impostare il modo di funzionamento;
- Modificare i parametri di funzionamento;
- Visualizzare e gestire le eventuali situazioni di allarme;
- Verificare lo stato delle risorse.

In seguito, con il termine "accensione" si intende il passaggio dallo stato di Stand-by allo stato ON; con il termine "spegnimento" si intende il passaggio dallo stato ON allo stato Stand-by.

In seguito, con il termine "procedura avanzata" si intende riferirsi a particolari procedure dello strumento descritte nei paragrafi relativi alla "gestione avanzata".

7.1 INTERFACCIA UTENTE

L'interfaccia utente (Fig. 76) consente di verificare e regolare il funzionamento dell'apparecchiatura. Essa è dotata di un display e dei seguenti pulsanti:

- Tasto On/Stand-by;
- Tasto SET;
- Tasto DOWN;
- Tasto UP.

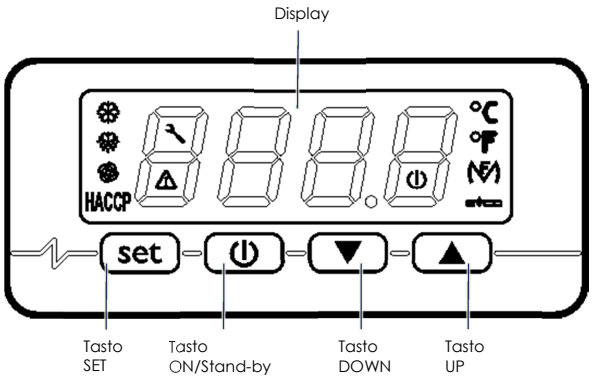


Fig. 76 – Interfaccia utente

7.1.1 PULSANTI E DISPLAY INTERFACCIA

7.1.1.1 Tasto ON/Stand-by

Tramite questo tasto è possibile:

- Accendere il prodotto (stato ON);
- Portare in Stand-by il prodotto (in questo stato lo strumento può entrare in funzione automaticamente a fasce orarie e attivare autonomamente le funzioni anti legionella e sbrinamento.

Quando è alimentato, lo strumento ripresenta lo stato in cui si trovava nell'istante in cui l'alimentazione è stata disconnessa.

7.1.1.2 Tasto [SET] set

Tramite questo tasto è possibile:

- Confermare le selezioni o i valori impostati.

7.1.1.3 Tasto [UP]

Tramite questo tasto è possibile:

- Scorrere in alto la lista dei vari parametri;
- Aumentare il valore di un parametro.

7.1.1.4 Tasto [DOWN]

Tramite questo tasto è possibile:

- Scorrere in basso la lista dei vari parametri;
- Diminuire il valore di un parametro.

7.1.1.5 Display interfaccia

Il display dell'interfaccia (Fig. 87) permette la visualizzazione di:

- Temperature di regolazione;
- Codici allarme/Errori;
- Segnalazioni di stato;
- Parametri di funzionamento.

Fig. 87 – Display interfaccia utente

	LED compressore	Se è acceso: il compressore è attivo. Se lampeggia: • E' in corso la procedura di accensione del compressore. • E' in corso la modifica del set point di lavoro;
	LED sbrinamento	Se è acceso: è in corso lo sbrinamento
	LED MF	Se è acceso: la resistenza elettrica del boiler è accesa
	LED ventilatore	Se è acceso: il ventilatore è attivo
	LED manutenzione	Se è acceso: è richiesta la manutenzione del filtro aria (se presente)
	LED allarme	Se è acceso: verificare lista allarmi e seguire la procedura indicata dal presente manuale
°C	LED grado	Se è acceso: l'unità di misura delle temperature è il grado

	Celsius	Celsius
°F	LED grado Fahrenheit	Se è acceso: l'unità di misura delle temperature è il grado Fahrenheit.
⏻	LED on/stand-by	Se è acceso, lo strumento è nello stato stand-by. Se lampeggia, lo strumento è stato acceso/spento in modo manuale durante un periodo di accensione/spegnimento a fasce orarie.
HACCP		Non utilizzata

7.1.1.6 Segnalazioni

Loc	La tastiera è bloccata (vedere paragrafo 7.1.3.3).
dEFr	E' in corso lo sbrinamento e non è consentito attivare altre funzioni
Anti	E' in corso la funzione "Antilegionella".
ObSt	E' in corso il funzionamento "Overboost".
ECO	E' in corso il funzionamento "Economy".
Auto	E' in corso il funzionamento "Automatico".

7.1.2 LOGICA DI FUNZIONAMENTO

7.1.2.1 Modi di funzionamento

L'apparecchiatura prevede i seguenti modi di funzionamento:

- **Funzionamento AUTOMATICO**
  Questo modo utilizza prevalentemente l'energia rinnovabile della pompa di calore e in ausilio può attivare le resistenze elettriche; queste ultime si attivano se l'acqua è al di sotto di una certa temperatura, o nel caso sia richiesta una temperatura superiore ai 62°C (parametro SP5);
- **Funzionamento ECONOMY**
  Questo modo utilizza la sola energia rinnovabile della pompa di calore senza mai attivare le resistenze elettriche. Ha bisogno di tempi più lunghi ma consente un rilevante risparmio energetico;
- **Funzionamento OVERBOOST**
  Questo modo consente di riscaldare velocemente l'acqua utilizzando sia la pompa di calore che le resistenze elettriche. La funzione è attivabile manualmente quando la temperatura dell'acqua all'interno dell'accumulo è inferiore ai 40°C. Al termine del processo di riscaldamento la funzione si disabilita automaticamente reimpostando il prodotto in Automatico o Economy in funzione di quanto precedentemente impostato dall'utente.
- **Funzione ANTILEGIONELLA**
  Questa funzione è utilizzata come trattamento antibatterico mediante innalzamento della temperatura dell'acqua fino a 70°C. La funzione si attivata periodicamente ed in maniera automatica ogni 30 giorni, a prescindere dalla modalità di funzionamento attivata;
- **Funzione SBRINAMENTO**
  Questa funzione è necessaria per eliminare i depositi di brina che si formano ostacolando la trasmissione del calore. La funzione è attivata automaticamente nel caso si operi a basse temperature ambientali.

Alla prima accensione il prodotto risulta preimpostato dalla ditta costruttrice nella funzione ECO (Economy) con setpoint acqua a 55°C allo scopo di garantire il massimo del risparmio energetico con il solo ausilio di fonti energetiche rinnovabili. Si ricorda infatti che l'utilizzo di tale funzione è in grado di garantire all'utente un risparmio energetico medio di circa il 70% se comparato con un normale boiler elettrico.

7.1.3 GESTIONE BASE

7.1.3.1 Accensione/spegnimento dello strumento in modo manuale

- Tenere premuto il tasto ⏻ per 1 secondo: il LED on/stand-by si spegnerà/accenderà.
- Lo strumento può essere acceso/spento anche a fasce orarie; si vedano i parametri HOn e HOF (paragrafo 7.1.3.4).

L'accensione/spegnimento in modo manuale ha sempre la priorità su quella a fasce orarie.

Se la tastiera è stata bloccata (paragrafo 7.1.3.3) oppure è in corso una procedura avanzata non sarà possibile eseguire la normale accensione/spegnimento dello strumento.

Ad ogni accensione l'apparecchiatura esegue una serie di controlli interni prima di avviare la pompa di calore. Tale condizione è segnalata dal lampeggio della spia del compressore ❄. Trascorso il tempo di verifica (circa 5 minuti) la spia rimane accesa segnalando che l'unità è attiva.

7.1.3.2 Cambio del modo di funzionamento (AUTOMATICO, ECONOMY e OVER-BOOST)

7.1.3.2.1 Funzionamento AUTOMATICO

Per avviare manualmente il funzionamento AUTOMATICO seguire la seguente procedura:

- Assicurarsi che la tastiera non sia bloccata (paragrafo 7.1.3.3), che non sia in corso nessun altra procedura avanzata;
- Premere per 1 secondo il tasto ▼, appare lampeggiante la sigla "Auto";
- Premere nuovamente il tasto set per confermare e avviare il funzionamento AUTOMATICO.

Per uscire dalla procedura:

- Premere il tasto ⏻ per uscire senza cambiare il funzionamento.

7.1.3.2.2 Funzionamento ECO (economy)

Per avviare manualmente il funzionamento ECO seguire la seguente procedura:

- Assicurarsi che la tastiera non sia bloccata (paragrafo 7.1.3.3), che non sia in corso nessun altra procedura avanzata e che lo strumento non sia in Overboost;
- Premere per 1 secondo il tasto ▼, appare lampeggiante la sigla "ECO";
- Premere nuovamente il tasto set per confermare e avviare il funzionamento ECONOMY;

Per uscire dalla procedura:

- Premere il tasto ⏻ per uscire senza cambiare il funzionamento.

7.1.3.2.3 Funzionamento OVERBOOST

Per avviare manualmente il funzionamento OVERBOOST seguire la seguente procedura:

- Assicurarsi che la tastiera non sia bloccata (paragrafo 7.1.3.3) e che non sia in corso nessun altra procedura avanzata;
- Premere per 1 secondo il tasto ▼, appare lampeggiante la sigla "ECO" o "Auto";
- Premere una o più volte i tasti ▲ o ▼ fino a quando compare a display lampeggiante la sigla "**ObSt**";
- Premere nuovamente il tasto set per confermare e avviare il funzionamento OVERBOOST;

Per uscire dalla procedura:

- Premere il tasto ⏻ per uscire senza cambiare il funzionamento.

7.1.3.3 Blocco/sblocco della tastiera

Per bloccare la tastiera seguire la seguente procedura:

- Assicurarsi che non sia in corso nessun altra procedura avanzata;
- Tenere premuto il tasto ⏻ e il tasto ▼ per 1 secondo: il display visualizzerà "**Loc**" per 1 secondo.

Se la tastiera è bloccata, non sarà consentito effettuare alcuna operazione sull'interfaccia del display.

La pressione di qualsiasi tasto provoca la visualizzazione della sigla "**Loc**" per 1 secondo.

Per sbloccare la tastiera:

- Tenere premuto il tasto ⏻ ed il tasto ▼ per 1 secondo: il display visualizzerà la sigla "**UnL**" per 1 secondo.

7.1.3.4 Impostazione della temperatura modo ECO (SP1)

- Assicurarsi che la tastiera non sia bloccata (paragrafo 7.1.3.3) e che non sia in corso nessun altra procedura avanzata;
- Premere e rilasciare il tasto set: il display visualizzerà la sigla "**SP1**";
- Premere e rilasciare il tasto set: il LED compressore ❄ lampeggerà;
- Premere e rilasciare il tasto ▲ o il tasto ▼ entro 15 secondi; si vedano anche i parametri r3, r4 e r5;
- Premere e rilasciare il tasto set o non operare per 15 secondi: il LED compressore ❄ si spegnerà;
- Premere e rilasciare il tasto ⏻.

Per uscire anzitempo dalla procedura:

- Non operare per 15 secondi (eventuali modifiche saranno salvate).

7.1.3.5 Impostazione della temperatura modo Automatico (SP2)

- Assicurarsi che la tastiera non sia bloccata (paragrafo 7.1.3.3) e che non sia in corso nessun altra procedura avanzata;
- Premere e rilasciare il tasto set: il display visualizzerà la sigla "SP1";
- Premere e rilasciare il tasto ▲ o il tasto ▼ fino a visualizzare la sigla "**SP2**";
- Premere e rilasciare il tasto set: il LED compressore lampeggerà;
- Premere e rilasciare il tasto ▲ o il tasto ▼ entro 15 secondi; si vedano anche i parametri r1, r2 e r5;
- Premere e rilasciare il tasto set o non operare per 15 secondi: il LED compressore (❄) si spegnerà;
- Premere e rilasciare il tasto ⏻.

Per uscire anzitempo dalla procedura:

- Non operare per 15 secondi (eventuali modifiche saranno salvate).

7.1.3.6 Impostazione delle fasce orarie per l'accensione/spegnimento dello strumento

NOTA BENE!: prima di procedere con l'attivazione del funzionamento a fasce orarie impostare il giorno e l'ora reale secondo la procedura indicata al paragrafo 7.1.3.14

Per accedere alla procedura:

- Assicurarsi che la tastiera non sia bloccata e che non sia in corso nessun altra procedura avanzata;
- Premere e rilasciare il tasto set: il display visualizzerà la sigla "SP1".

Per impostare la prima fascia oraria:

- Premere e rilasciare il tasto ▲ o il tasto ▼ entro 15 secondi per selezionare "**HOn1**" (primo orario di accensione) e/o "**HOf1**" (primo orario di spegnimento); selezionare "**HOn2**" e "**HOF2**" per la seconda accensione/secondo spegnimento;
- Premere e rilasciare il tasto set;
- Premere e rilasciare il tasto ▲ o il tasto ▼ entro 15 secondi;
- Premere e rilasciare il tasto set o non operare per 15 secondi.

Per associare una fascia oraria a un giorno della settimana:

- Dal punto precedente, premere e rilasciare il tasto ▲ o il tasto ▼ entro 15 secondi per selezionare "**Hd1**" (orario di accensione per il giorno 1, ovvero lunedì) e/o "**Hd2...7**" (orario di accensione per il giorno 2...7, ovvero martedì... domenica);
- Premere e rilasciare il tasto set;
- Premere e rilasciare il tasto ▲ o il tasto ▼ entro 15 secondi per selezionare "1" (primo orario di accensione/spegnimento) o "2" (secondo orario di accensione/spegnimento);
- Premere e rilasciare il tasto set o non operare per 15 secondi;

Per uscire anzitempo dalla procedura:

- Non operare per 15 secondi (eventuali modifiche saranno salvate) oppure premere e rilasciare il tasto ⏻.

Valutare con attenzione l'attivazione del funzionamento a fasce orarie allo scopo di evitare disservizi da parte degli utenti.

7.1.3.7 Visualizzazione dello stato di funzionamento

- Assicurarsi che la tastiera non sia bloccata (paragrafo 7.1.3.3) e che non sia in corso nessun altra procedura avanzata;
- Premere e rilasciare il tasto ▼: il display visualizzerà per 3 secondi la sigla corrispondente allo stato attuale di funzionamento attivo (Auto/ECO/Obst/Anti).

7.1.3.8 Tacitazione allarme sonoro

Per tacitare l'allarme bisogna seguire la seguente procedura:

- Assicurarsi che non sia in corso nessun altra procedura avanzata;
- Premere per una volta un qualunque tasto.

GESTIONE AVANZATA

NOTA BENE!: le istruzioni che seguono sono riservate al personale di assistenza tecnica specializzata.

7.1.3.9 Condizioni per l'avvio dei diversi modi di funzionamento

Ogni modo di funzionamento deve rispettare precise condizioni per potersi attivare:

- Funzionamento **AUTOMATICO**
  La condizione per l'avvio di questa funzione è la seguente: sonda inferiore < SP2 – r0 (isteresi);
- Funzionamento **ECO**
  La condizione per l'avvio di questa funzione è la seguente: sonda inferiore < SP1 – r0 (isteresi);
- Funzionamento **OVERBOOST**
  La condizione per l'avvio di questa funzione è la seguente: sonda inferiore < SP3 e sonda superiore < SP3. Rilevata una temperatura superiore a SP3 l'Overboost termina ed il funzionamento ritorna a quello precedentemente impostato.

7.1.3.10 Il display

Se lo strumento è nello stato "ON", durante il normale funzionamento il display visualizza la temperatura stabilita con il parametro P5:

- Se P5 = 0, il display visualizzerà la temperatura della parte superiore del boiler;
- Se P5 = 1, il display visualizzerà il set point di lavoro attivo;
- Se P5 = 2, il display visualizzerà la temperatura della parte inferiore del boiler;
- Se P5 = 3, il display visualizzerà la temperatura dell'evaporatore;
- Se lo strumento è in "stand-by", il display sarà spento.

7.1.3.11 Allarmi

Nota: nel caso di allarme "**UtL**" (ventilatore guasto) oltre alla visualizzazione a display l'apparato emette una segnalazione acustica che può essere tacitata premendo un tasto qualsiasi sul controller. L'allarme non rientra mai se non spegnendo l'apparato o mettendolo in standby.

Il funzionamento a pompa di calore viene disabilitato automaticamente e viene attivato quello a resistenza allo scopo di garantire continuità nella fornitura di acqua calda.

NOTA BENE!: in caso di allarme "UtL" è necessario contattare il servizio assistenza

AL	*Allarme di minima temperatura*
	Rimedi: - Verificare la temperatura associata all'allarme; - Si vedano i parametri: A0, A1, A2 e A11. Principali conseguenze: - Lo strumento continuerà a funzionare regolarmente
AH	*Allarme di massima temperatura*
	Rimedi: - Verificare la temperatura associata all'allarme; - Si vedano i parametri: A3, A4, A5 e A11; Principali conseguenze: - Lo strumento continuerà a funzionare regolarmente.
id	Allarme ingresso digitale
	Rimedi: - Verificare le cause che hanno provocato l'attivazione dell'ingresso (possibile cortocircuito su cavi di segnale) - Si vedano i parametri: i0; i1 e i2; Principali conseguenze: - Il compressore verrà spento; - Non verrà attivato lo sbrinamento
iSd	Allarme strumento bloccato
	Rimedi: - Verificare le cause che hanno provocato l'attivazione dell'ingresso digitale - Si vedano i parametri i0; i1; 18 e i9 - Spegnere e riaccendere lo strumento o interrompere l'alimentazione Principali conseguenze: - Il compressore verrà spanto; - Lo sbrinamento non verrà mai attivato;
FiL	Allarme controllo filtro areazione
	Rimedi: - Verificare la pulizia del filtro (per rimuovere la segnalazione d'allarme premere un tasto qualsiasi) sul display
UtL	Probabile guasto al ventilatore
	Rimedi: - Si vedano i parametri SP10 e C14 - Controllare lo stato del ventilatore Principali conseguenze: - Il compressore ed il ventilatore vengono spenti; - Il riscaldamento dell'acqua prosegue unicamente utilizzando la resistenza elettrica

Quando la causa che ha provocato l'allarme scompare, lo strumento ripristina il normale funzionamento.

7.1.3.12 Errori

Pr1	*Errore sonda parte superiore boiler*
	Rimedi: - Verificare che il tipo sonda sia congruente con quanto impostato nel parametro P0; - Verificare l'integrità della sonda; - Verificare il collegamento strumento-sonda; - Verificare la temperatura della parte superiore del boiler. Principali conseguenze: - Lo strumento smette di funzionare.
Pr2	*Errore sonda parte inferiore boiler*
	Rimedi: - Gli stessi del caso precedente ma relativamente alla sonda parte inferiore boiler. Principali conseguenze: - Lo strumento smette di funzionare.
Pr3	*Errore sonda evaporatore*
	Rimedi: - Gli stessi del caso precedente ma relativamente alla sonda evaporatore. - Lo strumento smette di funzionare.

Quando la causa che ha provocato l'allarme scompare, lo strumento ripristina il normale funzionamento.

7.1.3.13 Lo sbrinamento

Lo sbrinamento è attivato:

- Automaticamente, quando la temperatura dell'evaporatore scende al di sotto di quella stabilita con il parametro d17 (solo se P4 è diverso da 0);

In ogni caso tra uno sbrinamento e l'altro il compressore deve essere rimasto acceso per un tempo superiore o uguale a d18 minuti. In caso contrario la richiesta di sbrinamento non è accettata.

Se P4 = 1, d2 rappresenta la temperatura dell'evaporatore sopra la quale termina lo sbrinamento. Viceversa, se P4=0 o P4=2, il parametro d2 non è considerato.

Se al momento dello sbrinamento la sonda evaporatore è sopra la soglia impostata col parametro d2 e il parametro P4 = 1, la richiesta di sbrinamento non è accettata.

Lo sbrinamento è composto dalle seguenti tre fasi:

- Fase di sbrinamento: il parametro d3 stabilisce la durata massima della fase. Stato delle uscite:
  - Compressore attivo se d1=1, spento altrimenti;
  - Relè sbrinamento attivo se d1=0 o d1=1, spento altrimenti;
  - Ventole accese se d1=2, spente altrimenti.
- Fase di gocciolamento: il parametro d7 stabilisce la durata della fase. Stato delle uscite:
  - Compressore spento;
  - Relè sbrinamento attivo se d1=0 o d1=1, spento altrimenti;
  - Ventole spente.
- Fase di asciugatura.
  il parametro d16 stabilisce la durata della fase. Stato delle uscite:
  - Compressore in base al parametro d8;
  - Relè sbrinamento attivo se d1=0 o d1=1, spento altrimenti;
  - Ventole accese.

Se è in corso la funzione "Antilegionella" o il funzionamento "Overboost" lo sbrinamento non sarà attivato.

7.1.3.14 Impostazione del giorno e dell'ora reale

- Assicurarsi che la tastiera non sia bloccata (paragrafo 7.1.3.3) e che non sia in corso nessun altra procedura avanzata;
- Premere e rilasciare il tasto ▲: il display visualizzerà la prima sigla disponibile;
- Premere e rilasciare il tasto ▲ o il tasto ▼ fino a visualizzare la sigla "**rtc**";
- Il giorno è visualizzato nel formato 1...7 (il numero 1 corrisponde a lunedì).

Per modificare il giorno della settimana:

- Premere e rilasciare il tasto set: il display visualizzerà "**dd**" seguito dai due numeri del giorno;
- Premere e rilasciare il tasto ▲ o il tasto ▼ entro 15 secondi.

Per modificare l'ora:

- Premere e rilasciare il tasto set durante la modifica del giorno del mese: il display visualizzerà "**hh**" seguito dai due numeri dell'ora (L'ora è visualizzata nel formato 24 h);
- Premere e rilasciare il tasto ▲ o il tasto ▼ entro 15 secondi.

Per modificare i minuti:

- Premere e rilasciare il tasto set durante la modifica dell'ora: il display visualizzerà "**nn**" seguito dai due numeri dei minuti;
- Premere e rilasciare il tasto ▲ o il tasto ▼ entro 15 secondi;
- Premere e rilasciare il tasto set o non operare per 15 secondi;

Per uscire dalla procedura:

- Premere e rilasciare il tasto ⏻ fino a quando il display visualizza la temperatura stabilita con il parametro P5 o non operare per 60 secondi.

In alternativa:

- Premere e rilasciare il tasto ⏻.

Per l'impostazione di lavoro a fasce orarie è necessario prima procedere con l'impostazione del giorno e dell'ora reale.

7.1.3.15 Impostazione dei parametri di configurazione

Per accedere alla procedura:

- Assicurarsi che la tastiera non sia bloccata (paragrafo 7.1.3.3) e che non sia in corso nessun altra procedura avanzata;
- Tenere premuto il tasto ▲ e il tasto ▼ per 4 secondi: il display visualizzerà la sigla "**PA**" (password);
- Premere e rilasciare il tasto set;
- Premere e rilasciare il tasto ▲ o il tasto ▼ entro 15 secondi per impostare sul display "**-19**";
- premere e rilasciare il tasto set o non operare per 15 secondi;
- Tenere premuto il tasto ▲ e il tasto ▼ per 4 secondi: il display visualizzerà il primo parametro "SP1".

Per selezionare un parametro:

- Premere e rilasciare il tasto ▲ o il tasto ▼.

Per modificare un parametro:

- premere e rilasciare il tasto set;
- Premere il tasto ▲ o il tasto ▼ per aumentare o diminuire il valore del parametro (entro 15 secondi);
- Premere e rilasciare il tasto set o non operare per 15 secondi.

Per uscire dalla procedura:

- Tenere premuto il tasto ▲ e il tasto ▼ per 4 secondi o non operare per 60 secondi (eventuali modifiche saranno salvate).

Spegnere e riaccendere lo strumento per rendere operative le modifiche dei parametri.

7.1.3.16 Ripristino delle impostazioni di fabbrica

Per accedere alla procedura:

- Assicurarsi che la tastiera non sia bloccata (paragrafo 7.1.3.3) e che non sia in corso nessun altra procedura avanzata;
- Tenere premuto il tasto ▲ e il tasto ▼ per 4 secondi: il display visualizzerà la sigla "**PA**" (password);
- Premere e rilasciare il tasto set;
- Premere e rilasciare il tasto ▲ o il tasto ▼ entro 15 secondi per impostare "**149**";
- Premere e rilasciare il tasto set o non operare per 15 secondi;
- Tenere premuto il tasto ▲ e il tasto ▼ per 4 secondi: il display visualizzerà la sigla "**dEF**"
- Premere e rilasciare il tasto set;
- Premere e rilasciare il tasto ▲ o il tasto ▼ entro 15 secondi per impostare "**1**";
- Premere e rilasciare il tasto set o non operare per 15 secondi: il display visualizzerà "**dEF**" lampeggiante per 4 secondi, dopodiché lo strumento uscirà dalla procedura;
- Interrompere l'alimentazione dello strumento.

Per uscire anzitempo dalla procedura:

- Tenere premuto il tasto ▲ e il tasto ▼ per 4 secondi durante la procedura (ovvero prima di impostare "1": il ripristino non verrà effettuato).

7.1.3.17 CONTEGGIO DELLE ORE DI FUNZIONAMENTO DEL COMPRESSORE

7.1.3.17.1 Cenni preliminari

Lo strumento è in grado di memorizzare fino a 9999 ore di funzionamento del compressore, se il numero delle ore supera il numero "9999" lampeggia.

7.1.3.17.2 Visualizzazione delle ore di funzionamento del compressore

- Assicurarsi che la tastiera non sia bloccata (paragrafo 7.1.3.3) e che non sia in corso nessun altra procedura avanzata;
- Premere e rilasciare il tasto ▲: il display visualizzerà la sigla "Pb1";
- Premere e rilasciare il tasto ▲ o il tasto ▼ per selezionare "**CH**";
- Premere e rilasciare il tasto ⏻.

Per uscire dalla procedura:

- Premere e rilasciare il tasto set o non operare per 60 secondi.

In alternativa:

- Premere e rilasciare il tasto ⏻.

7.2 Funzionamenti particolari

CALORMAX dispone di un sistema di controllo della velocità del ventilatore che incrementa la velocità dello stesso quando la temperatura ambiente scende sotto ai -1°C, a temperature superiori il ventilatore mantiene una velocità più bassa allo scopo di ridurre la rumorosità dell'apparato.

L'apparato è inoltre dotato di un sistema di verifica delle condizioni ambientali relative alla temperatura dell'aria esterna in ingresso. La funzionalità di seguito descritta serve ad evitare che l'apparato attivi il suo funzionamento in pompa di calore in condizioni fuori specifica che potrebbero causare guasti al compressore con conseguente interruzione del servizio.

Ad ogni avvio viene attivato il ventilatore per un tempo impostato con il parametro C12 di 1 minuto, trascorso questo tempo il sistema valuta la temperatura dell'aria in ingresso, se la temperatura è uguale o inferiore al parametro SP9 (-7°C) significa che non ci sono le condizioni per attivare l'unità a pompa di calore, pertanto viene attivata la resistenza elettrica. Il processo di riscaldamento prosegue con l'ausilio della resistenza elettrica fino al raggiungimento del setpoint impostato con il ciclo attivo in corso.

Il sistema verifica ciclicamente (ogni 120 minuti) le condizioni ambientali e si attiva in poma di calore solo quando queste sono idonee al suo funzionamento.

7.2.1.1 Lista parametri apparecchiatura

Descrizione parametro	Sigla	u.m.	min	max	default	Note
Password (ombra)	PA				0	Funzione riservata al personale tecnico specializzato
Set H2O CALDA ciclo economy	SP1	°C/°F	r3	r4	**55.0**	
Set H2O CALDA ciclo automatico	SP2	°C/°F	r1	r2	**55.0**	
Set H2O FREDDA	SP3	°C/°F	10.0	r2	**45.0**	
Set H2O per stop pompa di calore	SP5	°C/°F	r1	SP2	**62.0**	(**56**°C per versioni L)
Set H2O per attivazione ingresso digitale supplemento fotovoltaico	SP6	°C/°F	40.0	100.0	**75.0**	
Set H2O ANTIGELO	SP7	°C/°F	0	40	**10.0**	
Set point ciclo GREEN	SP8	°C/°F	0	100.0	**40.0**	
Set evaporatore freddo	SP9	°C/°F	-25.0	25.0	**-7.0**	
Set evaporatore guasto	SP10	°C/°F	-50.0	25.0	**-25.0**	
Calibrazione sonda superiore	CA1	°C/°F	-25.0	25.0	**0.0**	
Calibrazione sonda inferiore	CA2	°C/°F	-25.0	25.0	**0.0**	
Calibrazione sonda evaporatore	CA3	°C/°F	-25.0	25.0	**0.0**	
Tipo Sonda	P0	----	0	1	**1**	0 = PTC 1 = NTC 2 = PT1000
Punto Decimale	P1	----	0	1	**1**	1 = punto decimale per temperatura a dy
Unità di misura	P2	----	0	1	**0**	0 = °C 1 = °F
Funzione associata alla sonda evaporatore	P4	----	0	2	**2**	0 = disabilitata 1 = start-stop sbrinamento 2 = start sbrinamento
Dato a display locale	P5	----	0	3	**0**	0 = sonda superiore 1 = set point operativo 2 = sonda inferiore 3 = sonda evaporatore
Dato a display remoto	P6	----	0	3	**0**	0 = sonda superiore 1 = set point operativo 2 = sonda inferiore 3 = sonda evaporatore
Tempo di rinfresco dato a display in decimi di secondo	P8	1/10 sec	0	250	**5**	
Differenziale set di lavoro	r0	°C/°F	0.1	30.0	**7.0**	
Minimo set point ciclo auto	r1	°C/°F	10.0	r2	**40.0**	
Massimo set point ciclo auto	r2	°C/°F	r1	100.0	**70.0**	
Minimo set point ciclo economy	r3	°C/°F	10.0	r4	**40.0**	
Massimo set point ciclo economy	r4	°C/°F	r3	100.0	**62.0**	(**56**°C per versioni L)
Blocco modifica set di lavoro	r5	----	0	1	**0**	1 = non è possibile modificare il set point ma solo

Descrizione parametro	Sigla	u.m.	min	max	default	Note
						visualizzarlo
Ritardo da accensione strumento	C0	min	0	240	**5**	Protezioni sul compressore
Ritardo da ultimo ON	C1	min	0	240	**5**	
Ritardo da ultimo OFF	C2	min	0	240	**5**	
Minimo tempo in ON	C3	sec	0	240	**0**	
Numero ore di funzionamento compressore per richiesta manutenzione	C10	h	0	9999	**1000**	0 = funzione esclusa
Ritardo prelievo temperatura aria per test evaporatore freddo	C11	min	0	999	**120**	
Ritardo minimo tra accensione ventilatore e attivazione compressore per verifica temperatura aria in ingresso	C12	min	0	240	**1**	
Timeout ciclo GREEN	C13	min	0	240	**20**	
Ritardo per controllo ventilatore guasto	C14	min	-1	240	**20**	-1 = funzione disabilitata
Tipo di sbrinamento	d1	----	0	2	**1**	0 = a resistenze 1 = gas caldo 2 = fermata compressore
Temperatura evaporatore per conclusione sbrinamento (solo se P4=1)	d2	°C/°F	-50.0	50.0	**3.0**	
Durata massima sbrinamento	d3	min	0	99	**8**	
Soglia per avvio automatico dello sbrinamento (temperatura evaporatore)	d17	°C/°F	-50.0	50.0	**-2.0**	
Tempo minimo di accensione del compressore per avvio sbrinamento	d18	min	0	240	**60**	
Sonda allarme di minima (solo segnalazione AL1)	A0	----	0	2	**0**	0 = sonda superiore 1 = sonda inferiore 2 = sonda evaporatore
Set allarme di minima (solo segnalazione AL1)	A1	°C/°F	0.0	50.0	**10.0**	
Tipo ritardo allarme di minima (solo segnalazione AL1)	A2	----	0	1	**0**	0 = Disabilitato 1 = Assoluto
Sonda allarme di massima (solo segnalazione AH)	A3	----	0	2	**0**	0 = sonda superiore 1 = sonda inferiore 2 = sonda evaporatore
Set allarme di massima (solo segnalazione AH)	A4	°C/°F	0.0	199.0	**90.0**	
Tipo ritardo allarme di massima (solo segnalazione AH)	A5	----	0	1	**0**	0 = Disabilitato 1 = Assoluto
Ritardo allarme di minima AL1 da accensione strumento (solo segnalazione)	A6	min	0	240	**120**	
Ritardo allarmi di temperatura AL1 e AH (solo segnalzione)	A7	min	0	240	**15**	
Differenziale allarmi	A11	min	0.1	30.0	**2.0**	
Intervallo accensione resistenze (antile-	H0	giorni	0	99	**30**	

Descrizione parametro	Sigla	u.m.	min	max	default	Note
gionella)						
Set funzione antilegionella	H1	°C/°F	10.0	199.0	**70.0**	
Durata funzione antilegionella	H3	min	0	240	**2**	
Abilitazione ingresso alta/bassa pressione	i0	----	0	1	**0**	0 = ingresso disabilitato 1 = ingresso abilitato
Tipo contatto ingresso alta/bassa pressione	i1	----	0	1	**0**	0 = attivo se contatto chiuso 1 = attivo se contatto aperto
Protezione compressore da fine alta/bassa pressione	i2	min	0	120	**0**	
Abilitazione ingresso fotovoltaico	i3	----	0	1	**1**	0 = ingresso disabilitato 1 = ingresso abilitato
Tipo contatto ingresso fotovoltaico	i4	----	0	1	**0**	0 = attivo se contatto chiuso 1 = attivo se contatto aperto
Numero allarmi ingressi digitali per blocco strumento	i8	----	0	15	**0**	
Tempo per reset contatore allarmi ingressi digitali	i9	min	1	999	**240**	
Abilitazione del buzzer	u9	----	0	1	**1**	0 = buzzer disabilitato 1 = buzzer abilitato
Orario accensione per lunedì	Hd1	----	1	2	**1**	1 = HOn1-HOF1 2 = HOn2-HOF2
Orario accensione per martedì	Hd2	----	1	2	**1**	1 = HOn1-HOF1 2 = HOn2-HOF2
Orario accensione per mercoledì	Hd3	----	1	2	**1**	1 = HOn1-HOF1 2 = HOn2-HOF2
Orario accensione per giovedì	Hd4	----	1	2	**1**	1 = HOn1-HOF1 2 = HOn2-HOF2
Orario accensione per venerdì	Hd5	----	1	2	**1**	1 = HOn1-HOF1 2 = HOn2-HOF2
Orario accensione per sabato	Hd6	----	1	2	**2**	1 = HOn1-HOF1 2 = HOn2-HOF2
Orario accensione per domenica	Hd7	----	1	2	**2**	1 = HOn1-HOF1 2 = HOn2-HOF2
Orario prima accensione fasce orarie	HOn1	----	00:00	23.59	**--:--**	--:-- = funzione esclusa
Orario primo spegnimento fasce orarie	HOF1	----	00:00	23.59	**--:--**	--:-- = funzione esclusa
Orario seconda accensione fasce orarie	HOn2	----	00:00	23.59	**--:--**	--:-- = funzione esclusa
Orario secondo spegnimento fasce orarie	HOF2	----	00:00	23.59	**--:--**	--:-- = funzione esclusa
Indirizzo strumento	LA	----	1	247	**247**	
Baud Rate	Lb	----	0	3	**2**	0 = 2400

Descrizione parametro	Sigla	u.m.	min	max	default	Note
						1 = 4800 2 = 9600 3 = 19200
Parità	LP	----	0	2	**2**	0 = NONE 1 = ODD 2 = EVEN
RISERVATO	E9	----	0	2	**0**	

8 MANUTENZIONE E PULIZIA

ATTENZIONE!: eventuali riparazioni dell'apparecchiatura devono essere eseguite da personale qualificato. Riparazioni improprie possono porre l'utente in serio pericolo. Se la vostra apparecchiatura necessità di qualsiasi riparazione, contattare il servizio assistenza.

ATTENZIONE!: prima di intraprendere qualsiasi operazione manutentiva accertarsi che l'apparecchiatura non sia e non possa accidentalmente essere alimentata elettricamente. Pertanto ad ogni manutenzione o pulizia togliere l'alimentazione elettrica.

8.1 Ripristino dei dispositivi di sicurezza

Il prodotto è dotato di un termostato di sicurezza. Il dispositivo, a ripristino manuale, interviene in caso di sovratemperatura.

Per ripristinare la protezione è necessario:

- Scollegare il prodotto dalla presa di alimentazione elettrica;
- Rimuovere le eventuali canalizzazione dell'aria (vedere paragrafo 5.2);
- Rimuovere la copertura superiore svitando prima le apposite viti di bloccaggio (Fig. 98);
- Ripristinare manualmente dall'alto il termostato di sicurezza intervenuto (Fig. 109). In caso di intervento il perno centrale del termostato fuoriesce per circa 4 mm;
- Rimontare la copertura superiore precedentemente rimossa.

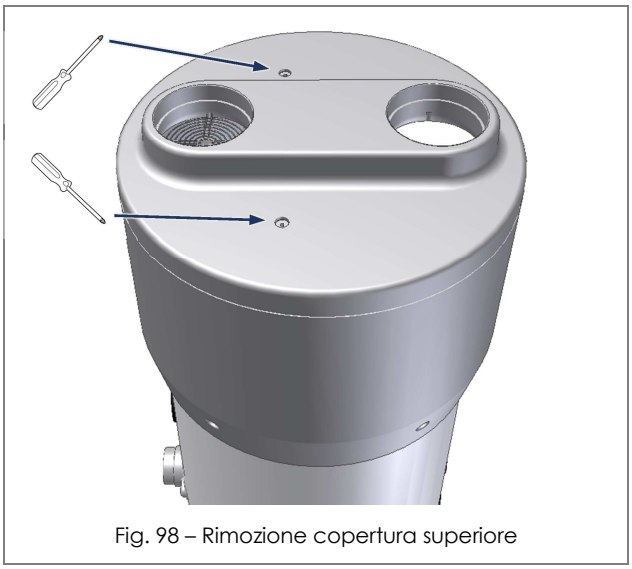


Fig. 98 – Rimozione copertura superiore

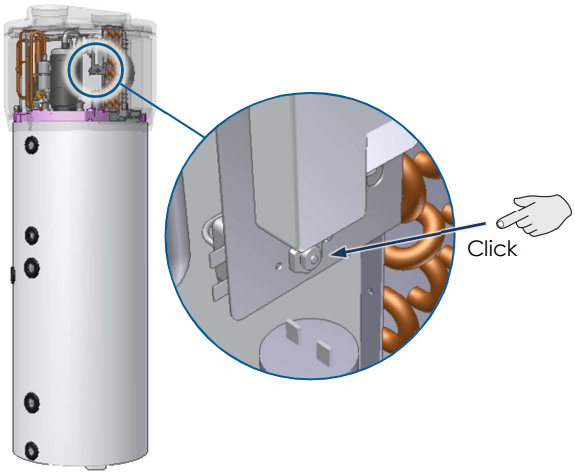


Fig. 109 – Ripristino termostato di sicurezza

ATTENZIONE!: l'intervento del termostato di sicurezza può essere causato da un guasto legato alla scheda di controllo o dall'assenza di acqua all'interno del serbatoio.

ATTENZIONE!: Effettuare lavori di riparazione su parti con funzione di sicurezza compromette il sicuro funzionamento dell'apparecchiatura. Sostituire gli elementi difettosi unicamente con ricambi originali.

NOTA BENE!: l'intervento del termostato esclude il funzionamento della resistenza elettrica ma non il sistema a pompa di calore entro i limiti di funzionamento consentiti.

8.2 Controlli trimestrali

- Controllo a vista delle condizioni generali dell'apparecchiatura, degli impianti e verifica dell'assenza di perdite;
- Controllo del filtro di areazione (vedere paragrafo 8.4).

8.3 Controlli annuali

- Controllo del serraggio di bulloni, dadi, flange e connessioni idriche che le vibrazioni avrebbero potuto allentare;
- Verifica dello stato di integrità degli anodi in magnesio (vedere paragrafo 8.5).

8.4 Pulizia del filtro di areazione

Nella parte superiore dell'apparecchiatura è presente un filtro di areazione. Esso deve essere periodicamente pulito allo scopo di mantenere il sistema in perfetta efficienza.

Ogni 1000 ore di funzionamento il display dell'apparecchiatura visualizzerà l'allarme "FiL" che indica la necessità di verificare lo stato di pulizia di tale filtro.

Per rimuovere il filtro è necessario afferrarlo con le dita, utilizzando l'apposita feritoia laterale, e tirarlo verso di sé (Fig. 20).

Il filtro può essere pulito mediante sciacquatura, trattamento con getto d'acqua o battitura. Il filtro essendo realizzato in acciaio inossidabile non necessita di sostituzione periodica.

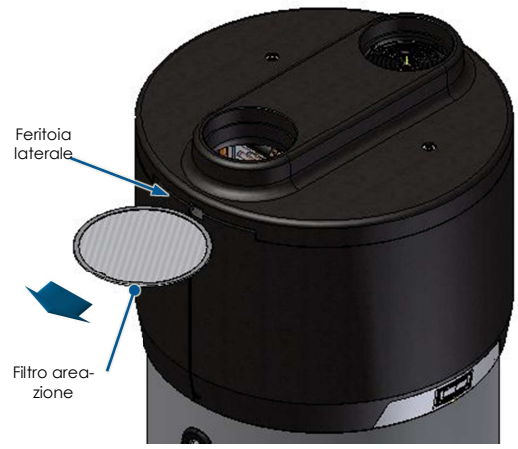


Fig. 20 – Dettaglio filtro di areazione

NOTA BENE!: l'intasamento del filtro diminuisce il rendimento del sistema a pompa di calore causando una insufficiente o, addirittura una totale mancanza di ventilazione.

8.5 Anodi di magnesio

L'anodo di magnesio (Mg), detto anche anodo "sacrificale", evita che le eventuali correnti parassite che si generano all'interno del boiler possano innescare processi di corrosione della superficie.

Il magnesio è infatti un metallo a carica debole rispetto al materiale di cui è rivestito l'interno del boiler, quindi attira per primo le cariche negative che si formano con il riscaldamento dell'acqua, consumandosi. L'anodo, quindi "sacrifica" se stesso corrodendosi al posto del serbatoio. Il boiler dispone di due anodi, uno montato nella parte inferiore del serbatoio ed uno montato nella parte superiore del serbatoio (area più soggetta a corrosione).

L'integrità degli anodi in Mg deve essere verificata almeno con cadenza biennale (meglio una volta all'anno). L'operazione deve essere eseguita da personale qualificato.

Prima di eseguire la verifica è necessario:

- Chiudere la mandata d'ingresso dell'acqua fredda;
- Procedere con lo svuotamento dell'acqua del boiler (vedere paragrafo 8.6);
- Svitare l'anodo superiore e verificare lo stato di corrosione dello stesso, se la corrosione interessa più del 30% della superficie dell'anodo procedere con la sostituzione;
- Eseguire la stessa operazione per l'anodo inferiore.

Gli anodi dispongono di apposita guarnizione di tenuta, per evitare l'insorgere di perdite d'acqua si consiglia di utilizzare del sigillante anaerobico per filetti compatibile per uso su impianti termosanitari. Le guarnizioni vanno sostituite sia in caso di verifica che di sostituzione degli anodi con guarnizioni nuove.

8.6 Svuotamento del boiler

In caso di inutilizzo, soprattutto in presenza di basse temperature, è opportuno scaricare l'acqua presente all'interno del boiler.

Per l'apparecchiatura in oggetto è sufficiente staccare il raccordo per l'ingresso dell'acqua (vedere paragrafo. **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**

In alternativa è opportuno in fase di realizzazione dell'impianto prevedere l'installazione di un rubinetto di scarico provvisto di attacco portagomma.

NOTA BENE!: ricordarsi di svuotare l'impianto nel caso di basse temperature onde evitare fenomeni di congelamento.

9 RICERCA GUASTI

Nel caso in cui si osservi un comportamento anomalo del prodotto, senza che si presentino gli allarmi o gli errori descritti nei relativi paragrafi è bene che prima di rivolgersi all'assistenza tecnica si verifichi, attraverso la tabella seguente se l'anomalia è facilmente risolvibile.

Anomalia	Possibili Cause
La pompa di calore non si accende	Non c'è elettricità; La spina non è ben inserita nella presa di corrente.
Il compressore e/o il ventilatore non si attivano	Non è ancora trascorso il tempo di sicurezza impostato; La temperatura programmata è stata raggiunta.
La pompa di calore si attiva e disattiva ripetutamente	Errata programmazione dei parametri/valori impostai di set point e/o differenziale.
La pompa di calore rimane sempre attiva senza mai arrestarsi	Errata programmazione dei parametri/valori impostai di set point e/o differenziale.
La resistenza elettrica non si accende	Non è richiesto il suo intervento

ATTENZIONE!: nel caso in cui l'operatore non sia riuscito a porre rimedio all'anomalia, spegnere l'apparecchio e contattare il Servizio assistenza tecnica comunicando il modello del prodotto acquistato.

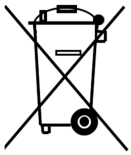
10 SMALTIMENTO

A fine utilizzo le pompe di calore SUNERG SOLAR SRL andranno smaltite in osservanza delle normative vigenti.

ATTENZIONE!: questa apparecchiatura contiene gas fluorurati ad effetto serra inclusi nel protocollo di Kyoto. Le operazioni di manutenzione e smaltimento devono essere eseguite solo da personale qualificato.

INFORMAZIONE AGLI UTILIZZATORI

Ai sensi d delle Direttive 2011/65/EU, e 2012/19/EU, relative alla riduzione dell'uso di sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche, nonché allo smaltimento dei rifiuti".



Il simbolo del cassonetto barrato riportato sull'apparecchiatura o sulla sua confezione, indica che il prodotto alla fine della propria vita utile deve essere raccolto separatamente dagli altri rifiuti.

L'utilizzatore dovrà pertanto conferire l'apparecchiatura giunta a fine vita, agli idonei centri di raccolta differenziata dei rifiuti elettronici ed elettrotecnici, oppure riconsegnarla al rivenditore al momento dell'acquisto di una nuova apparecchiatura di tipo equivalente, in ragione di uno a uno.

L'adeguata raccolta differenziata per l'avvio successivo dell'apparecchiatura dismessa al riciclaggio, al trattamento e/o allo smaltimento ambientalmente compatibile, contribuisce ad evitare possibili effetti negativi sull'ambiente e sulla salute e favorisce il reimpiego e/o riciclo dei materiali di cui è composta l'apparecchiatura.

Lo smaltimento abusivo del prodotto da parte dell'utilizzatore comporta l'applicazione delle sanzioni amministrative previste dalla normativa vigente.

I principali materiali che compongono l'apparecchiatura in oggetto sono:

- Acciaio;
- Magnesio;
- Plastica;
- Rame;
- Alluminio;
- Poliuretano.

11 GARANZIA

Qualora il prodotto necessiti di interventi in garanzia, La invitiamo a rivolgersi al rivenditore presso il quale ha effettuato l'acquisto oppure presso la nostra azienda. Gli indirizzi di riferimento sono riportati nei cataloghi/manuali d'uso dei nostri prodotti e nei nostri siti web. Per evitare inconvenienti, prima di richiedere un intervento in garanzia Le consigliamo di leggere attentamente il manuale di istruzioni.

11.1 Garanzia

La presente Garanzia copre il prodotto al quale era allegata al momento dell'acquisto.

Con la presente Garanzia, si garantisce il prodotto da eventuali difetti di materiale o di fabbricazione per la durata di DUE ANNI a partire dalla data originale di acquisto.

Qualora nel corso del periodo di garanzia si riscontrassero difetti di materiali o di fabbricazione (alla

data originale di acquisto), provvederemo a riparare o/a sostituire il prodotto o i suoi componenti difettosi nei termini ed alle condizioni sotto riportate, senza alcun addebito per i costi di manodopera o delle parti di ricambio.

Il servizio di assistenza si riserva il diritto di sostituire i prodotti difettosi o i loro componenti con prodotti o parti nuove o revisionate. Tutti i prodotti ed i componenti sostituiti diventeranno proprietà della ditta FABBRICANTE.

11.2 Condizioni

- Gli interventi in garanzia saranno eseguiti soltanto se il prodotto difettoso verrà presentato entro il periodo di garanzia unitamente alla fattura di vendita originale o ad una ricevuta di acquisto (riportante la data di acquisto, il tipo di prodotto ed il nominativo del rivenditore). IL FABBRICANTE si riserva il diritto di rifiutare gli interventi in garanzia in assenza dei suddetti documenti o nel caso in cui le informazioni ivi contenute siano incomplete o illeggibili. La presente Garanzia decadrà qualora l'indicazione del modello o il numero di matricola riportati sul prodotto siano stati modificati, cancellati, rimosse o resi illeggibili.
- La presente Garanzia non copre i costi ed i rischi associati al trasporto del vostro prodotto presso la nostra SEDE.
- Sono esclusi dalla presente Garanzia:

a) Gli interventi di manutenzione periodica e la riparazione o sostituzione di parti dovuta a usura e logorio;

b) Il materiale di consumo (componenti che prevedibilmente richiedano una sostituzione periodica durante la vita utile di un prodotto, ad esempio utensili, lubrificanti, filtri, ecc.).

c) I danni o difetti dovuti a impiego, utilizzo o trattamento improprio del prodotto, per fini diversi dal normale uso;

d) I danni o le modifiche al prodotto conseguenti a:

Uso improprio, comprendente:

- Trattamenti causanti danni o alterazioni fisiche, estetiche o superficiali;
- Errata installazione o utilizzo del prodotto per fini diversi da quelli previsti o inosservanza delle istruzioni sull'installazione ed uso;
- Manutenzione impropria del prodotto, non conforme alle istruzioni sulla corretta manutenzione;
- Installazione o uso del prodotto non conformi alle norme tecniche o di sicurezza vigenti nel Paese nel quale il prodotto è installato o utilizzato;
- Condizione o difetti dei sistemi ai quali il prodotto è collegato o nei quali è incorporato;
- Interventi di riparazione o tentativi di riparazione da parte di personale non autorizzato;
- Adattamenti o modifiche apportati al prodotto senza previa autorizzazione scritta da parte della ditta costruttrice aggiornamento del prodotto eccedente le specifiche e le funzioni descritte nel manuale d'istruzioni, o modifiche apportate al prodotto per renderlo conforme alle norme tecniche o di sicurezza nazionali o locali in nazioni diverse da quelle per cui il prodotto è stato specificatamente progettato e realizzato;
- Negligenza
- Eventi fortuiti, incendi, liquidi, sostanze chimiche o di altro tipo, allagamenti, vibrazioni, calore eccessivo, ventilazione inadeguata, picchi di corrente, tensione di alimentazione di ingresso eccessive o errate, radiazioni, scariche elettrostatiche, compresi i fulmini, altre forze ed impatti esterni.

11.3 Esclusioni e limitazioni

Salvo per quanto riportato sopra, IL FABBRICANTE non rilascia alcuna garanzia (esplicita, implicita, statutaria o di altra natura) sul prodotto in termini di qualità, prestazioni, precisioni, affidabilità, idoneità per un uso particolare o altro.

Se la presente esclusione non dovesse essere ammessa totalmente o parzialmente dalla legge applicabile, IL FABBRICANTE esclude o limita le proprie garanzie al limite massimo consentito dalla legge applicabile. Qualsiasi garanzia che non può essere completamente esclusa sarà limitata (nei termini consentiti dalla legge applicabile) alla durata della presente Garanzia.

L'unico obbligo DEL FABBRICANTE nel quadro della presente Garanzia consiste nel riparare o sostituire i prodotti in base ai presenti termini e condizioni di garanzia. IL FABBRICANTE declina ogni responsabilità per perdite o danni riguardanti prodotti, servizi, la presente Garanzia o altro, comprendenti perdite economiche o intangibili – il prezzo pagato per il prodotto – perdita di profitti, reddito, dati, godimento o uso del prodotto o di altri prodotti associati – perdite o danni indiretti, incidentali o consequenziali. Questo vale per perdite o danni derivanti da:

- Compromissione del funzionamento o avaria del prodotto o di prodotti associati in seguito a difetti o mancata disponibilità durante la permanenza presso IL FABBRICANTE o altro centro assistenza autorizzato, con conseguenti tempi di fermo, perdita di tempo utile o interruzione dell'attività
- Rendimento imperfetto del prodotto o di prodotti associati.

Questo vale per le perdite e i danni nel quadro di qualsiasi teoria legale, inclusa negligenza ed altri atti illeciti, violazione contrattuale, garanzie esplici-

te o implicite e stretta responsabilità (anche nel caso in cui IL FABBRICANTE o il centro assistenza autorizzato siano stati informati in merito alla possibilità di tali danni).

Nei casi in cui la legge applicabile vieta o limita queste esclusioni di responsabilità, IL FABBRICANTE esclude o limita la propria responsabilità al limite massimo ammesso dal diritto applicabile. Alcune nazioni, ad esempio, vietano l'esclusione o la limitazione dei danni dovuti a negligenza, grave negligenza, inadempienza intenzionale, frode ed altri atti simili. La responsabilità DEL FABBRICANTE nel quadro della presente garanzia non supererà in alcun caso il prezzo pagato per il prodotto, fermo restando che, qualora la legge applicabile imponga limiti di responsabilità superiori, si applicheranno tali limiti.

11.4 Diritti legali riservati

Le leggi nazionali applicabili concedono agli acquirenti diritti legali (statutari) relativamente alla vendita di prodotti di consumo. La presente garanzia non pregiudica i diritti dell'acquirente stabiliti dalle leggi vigenti, né i diritti che non possono essere esclusi o limitati, né i diritti del cliente nei confronti del rivenditore. Il cliente potrà decidere di far valere i diritti spettanti a propria esclusiva discrezione.

12 ELENCO CENTRI ASSISTENZA

L'assistenza tecnica ai prodotti è offerta da Centri abilitati di Zona, i cui indirizzi di riferimento per la zona specifica sono disponibili contattando direttamente l'azienda.

Powered by imat
Sunerg Solar s.r.l.
Via Donino Donini, 51,
06012 Città di Castello
Perugia - Italy

I dati tecnici riportati sulla seguente documentazione non sono impegnativi. Il costruttore si riserva la facoltà di apportare in qualsiasi momento tutte le modifiche ritenute necessarie per il miglioramento del prodotto.

Company certified by

ISO 14001 TÜV SÜD ISO 9001 OHSAS 18001

Sunerg® SOLAR ENERGY